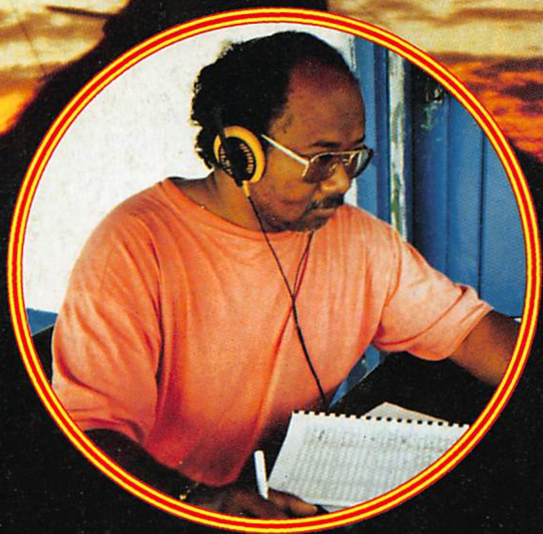
MEGAHERTZ MAGAZINE

2ème Grand Concours Bidouilles

Ampli 1255 MHz

Expédition Sud Soudan





N° 89 - JUILLET - Mensuel de la communication amateur

FT-1000

LE DX DYNAMIQUE



Le FT-1000 est le nouveau haut de gamme des émetteurs/récepteurs décamétriques tous modes. Il est l'aboutissement de plus de 25 000 heures de recherche intensive des meilleurs ingénieurs YAESU. Grâce à une approche complètement nouvelle de l'application des techniques digitales et HF, l'utilisation maximale des composants à montage de surface a permis l'intégration de 6 microprocesseurs et 5 synthétiseurs digitaux directs, offrant une simplicité d'utilisation alliée à une haute fiabilité pour les applications HF sérieuses. Contactez G.E.S. ou votre revendeur YAESU local pour connaître les spécifications complètes de ce nouvel émetteur/récepteur dynamique et découvrez ce nouveau concept de la technologie.





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

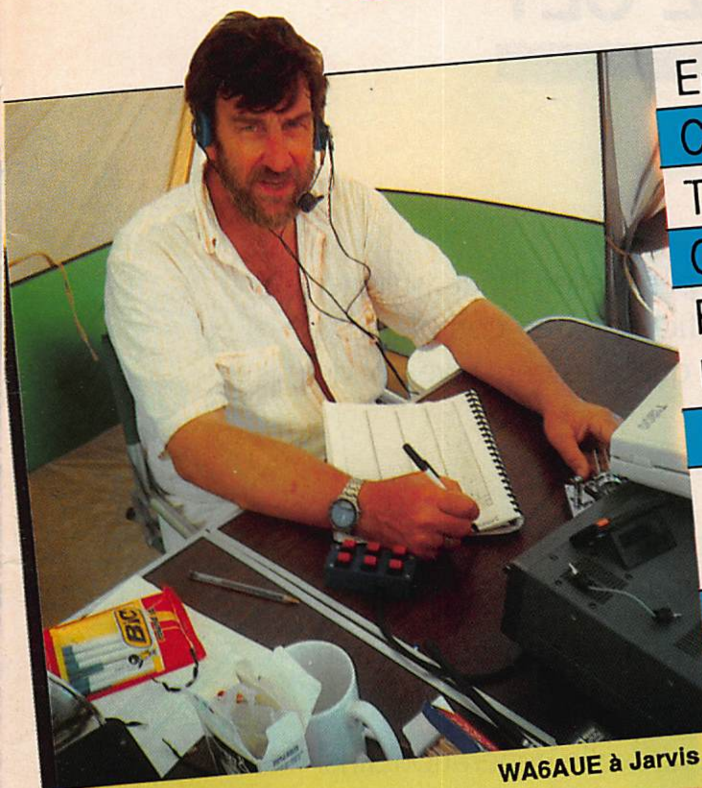
l'espace "communications"

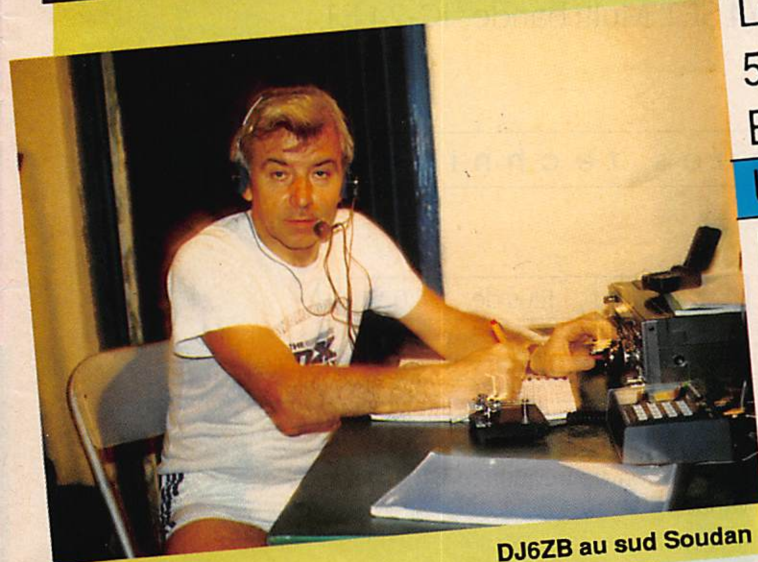
172, RUE DE CHARENTON – 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 – Fax : (1) 43.43.25.25
Tlx : 215 546 F GESPAR

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Editepe-0190-1

SOMMAIRE


WA6AUE à Jarvis


DJ6ZB au sud Soudan


F6FYA et F6EMT pendant le WPX à Jersey

ICOM IC-2 SE/2 SET

L'AVIS DE FD1FDR - EDGAR ROUQUET

Sans doute le plus petit des portatifs par sa taille.

L'IC-2 SE/2 SET offre des possibilités hors pair.

Ces caractéristiques techniques sont extraordinaires : parmi elles, il faut souligner sa sensibilité (0.16 µV pour 12 dB/SINAD), un affichage très complet des conditions d'exploitation sur un large display ainsi que plusieurs niveaux de puissance programmables.

Alimenté sous 13.8 V, sa puissance atteint 5 W.

L'IC-2 SE/2 SET mériterait une mention dans le livre des records pour autant d'ingéniosité et un tel niveau technologique dans un aussi petit appareil.

Notons également qu'une attention toute particulière a été consacrée à son esthétique et à son ergonomie.

L'IC-2 SE/2 SET vient s'inscrire dans une lignée de nouvelle génération ainsi "designée" : VHF : IC-2 SE/2 SET, UHF : IC-4 SE/4 SET, Multi bande : IC-24 ET, Scanner : IC-R1.

ESSAI IC-2 SE
Numéro 06879.

Puissance
1 = **0,40 W**
2 = **1,31 W**
3 = **2,80 W**
4 = **4,80 W**

Sensibilité
0,145 µV pour 12 dB/SINAD

Modulation
+ 3,9 KHz
− 4,2 KHz

Fréquence TX
145,100 MHz

Fréquence RX
145,100 MHz

Caractéristiques techniques

EMETTEUR

- Puissance de sortie (à 13,8 VDC) :

Haute	Plus de 5,0 W
Basse 3	Approx. 3,5 W
Basse 2	Approx. 1,5 W
Basse 1	Approx. 500 mW

- Système de modulation : Modulation de fréquence à réactance variable
- Déviation de fréquence maxi : ± 5 KHz
- Emissions indésirables : Moins de −60 dB
- Impédance micro : 2 K Ω

RECEPTEUR

- Système de réception : Double conversion superhétérodyne
- Fréquence intermédiaire : 1re 30,875 MHz, 2e 455 KHz
- Sensibilité : Moins de 0,18 µV pour 12 dB SINAD
- Puissance de sortie audio : Plus de 200 mW à 10 % de distortion avec une charge de 8 Ω
- Impédance de sortie audio : 8 Ω

IC-2 SE
IC-2 SET

TRANSCEIVER FM 144 MHz



Simplement parfait !

ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel
BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49
Fax 61 34 05 91

DIFAURA

EMETTEURS RECEPTEURS

AM

MIDLAND 77/225	1090 F
MINI SCAN	450 F
PRESIDENT JIMMY	450 F

AM FM

WILSON	1090 F
ORLY	550 F
CALIFORNIA	590 F
MARINER	650 F
SUPER SCAN 40	790 F
NEVADA	690 F
OCEANIC	850 F
COLORADO	790 F
ATLANTIC	750 F
PRESIDENT TAYLOR	720 F
PRESIDENT HARRY	690 F
PRESIDENT VALERY	890 F
PRESIDENT JFK	1390 F
CSI APACHE	750 F
CSI CHEROKEE	1190 F
CSI CHEYENNE	1390 F
MIDLAND 77/114	690 F
MIDLAND 2001	790 F
MIDLAND 4001	990 F
SUPERSTAR 3000	950 F
SUPERSTAR 3300	1190 F

AM FM BLU

SUPERSTAR 360	1 770 F

AM FM BLU

PACIFIC IV	1100 F
FPRESIDENT JACK	1390 F
PRESIDENT GRANT	1690 F
PRESIDENT JACKSON	1890 F
PRESIDENT LINCOLN	2690 F
PRESIDENT FRANKLIN	3690 F
CSI COMMANCHE	1890 F
SUPERSTAR 3900	1350 F

PORTABLES

ORLY + KIT	990 F
POCKET	1290 F
SH 7700	950 F
SH 8000	1450 F
MIDLAND 75/790	750 F
MIDLAND 77/805 RD	945 F
PRESIDENT WILLIAM	1150 F

VHF

CTE 1600	2490 F
CTE 1800	2890 F
PRESIDENT MP5500	3890 F
RANGER RCI 1000	1250 F

SCANNER

BJ 200	1990 F
COMMEX 1	2390 F



NOUVEAU
PRESIDENT WILSON
40 CX AM-FM
CANAL 19 FILTRE ANL

1090 F

SUPERSTAR 3900
40 CX AM-FM BLU
CW TOSMETRE



1350 F

NOUVEAU
RANGER RCI 1000
MINI VHF PORTABLE 2 CANAUX
A QUARTZ



1250 F

EMETTEUR RECEPTEUR DE TABLE TS 140 S
DECAMETRIQUE 100 W 31 CANAUX
MEMOIRE BANDE 13,8 V



8215 F

RECEPTEURS KENWOOD

R 2000	DECA TS MODE	6526 F
R 5000	DECA TS MODE	9345 F
RZ 1	AM/FM	5040 F

PORTABLES KENWOOD

TH 26 E	VHF/FM	2835 F
TH 75 E	VHF/UHF/FM DUPLEX	4990 F
TH 205 E	VHF/FM	2278 F
TH 215 E	VHF/FM	2677 F
TH 405 E	UHF/FM	1995 F
TH 415 E	UHF/FM	2290 F

MOBILES KENWOOD

TM 231 E	VHF 50/10/5 W	3500 F
TM 431 E	UHF 35/10/5 W	3900 F
TM 701 E	VHF/UHF/FM	4994 F
TM 731 E	VHF/UHF FM	5250 F
TR 751 E	VHF TS MODE	6573 F
TR 851 E	UHF TS MODE	7980 F

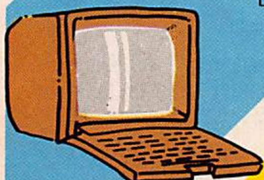
TABLES KENWOOD

TS 140 S	DECA 100 W	8215 F
TS 440 SW2	DECA 100W	12075 F
TS 680 S	DECA + BANDE 50 MHz	10600 F
TS 711 E	VHF TS MODE 25 W	9870 F
TS 790 E	3 BANDES TS MODE	18500 F
TS 811 E	UHF TS MODE 25W	11706 F
TS 940 SW2	DECA 100W	22660 F
TS 950 S	DECA 150 W	28990 F
TS 950 S	DSP+BOITE DE COUPL.	35900 F

DIFAURA

PERIPHERIQUE SORTIE PORTE DE VINCENNES
23, Avenue de la Porte de Vincennes - 75020 PARIS
Tél (16) 1 43.28.69.31 - Métro Saint Mandé Tourelle
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9 H A 12 H 30 ET DE 14 H A 19 H

MINITEL 3615 AC3 * DIFAURA



LE PLUS GRAND CATALOGUE DE VENTE DIRECTE
24 H SUR 24 CONSULTEZ, COMMANDEZ, REGLEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE
POSSIBILITES DE CREDIT, RENSEIGNEZ-VOUS.
DOM-TOM ET ETRANGER,
NOUS CONSULTER POUR LES FRAIS.
OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....
ADRESSE ....
.... VILLE ....
CODE POSTAL .... TEL ....

ARTICLE	QUANTITE	PRIX	TOTAL
....			
....			
....			

FRAIS DE PORT FRANCE METROPOLITAINE ....
50 F (- DE 7 KG) 70 F (URGENT) 120 F (+ DE 7 KG ET ANTENNES)

CI-JOINT UN CHEQUE DE ....
TARIF GENERAL (JOINDRE 10 F EN TIMBRES)

EDITORIAL

POURQUOI ?

La question est souvent d'actualité. De nombreux amateurs s'étonnent du peu d'intérêt porté par les médias en général à notre activité radioamateur.
Quelques exceptions cependant avec des "coups" médiatiques à impact local.
Existe-t-il des remèdes à cela ?
Sans doute.

Que l'amateur le veuille ou non, l'aspect technique de notre hobby ne fait pas recette et n'intéresse pas les foules. Au siècle des satellites, la technique ne fait plus rêver.
L'exemple de Lyon est significatif. Les visiteurs veulent rêver et l'émission d'amateur peut leur permettre cela, puis les faire venir à nous.
L'émission d'amateur, sous un jour sportif, avec les concours et les expéditions, s'il y a des résultats bien sûr, peuvent faire qu'un média s'intéresse au sujet.

Le radioamateur, qu'il soit responsable ou non, ne sait pas "vendre" sa passion, extérioriser ses activités.
C'est toute une stratégie à revoir, un état d'esprit à modifier.
De nombreux pays l'ont largement compris et exploité.
A *MEGAHERTZ MAGAZINE* aussi, depuis 1989.
Toutefois, savoir vendre son hobby ne veut pas dire pour autant "se vendre".

Sylvio FAUREZ – F6EEM

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ – F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directeur adjoint de la rédaction
James PIERRAT – F6DNZ

Rédacteur en chef
Jacques CALVO – F2CW

Chefs de rubriques
Politique – Economie
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Florence MELLET – F6FYP
Trafic VHF
Denis BONOMO – F6GKQ
Satellites
Roger PELLERIN – F6HUK
Espace
Michel ALAS – FC1OK
Informatique – Propagation
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG
Radio scolaire
Régis NANTILLET F6HUJ

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Télécopie : 99 52 78 57 Terminal E83

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)

WPX CW à JERSEY

Pour la partie télégraphie, le soleil était présent mais il n'en a pas été de même pour la propagation. Les résultats sont sans doute loin des espérances de chacun.

Florence FAUREZ– GJØLYP



Le 10 mètres resta silencieux de longues heures, l'ouverture sur les USA réduite et que dire des liaisons avec le Japon...! Pourtant des pays où le nombre de préfixes est important, lesquels manquèrent au moment du score final.

Ces derniers seront sans doute moins importants qu'en 1989. Pour notre part au vu de deux parties, nous avons considérablement amélioré nos résultats par rapport à 89.

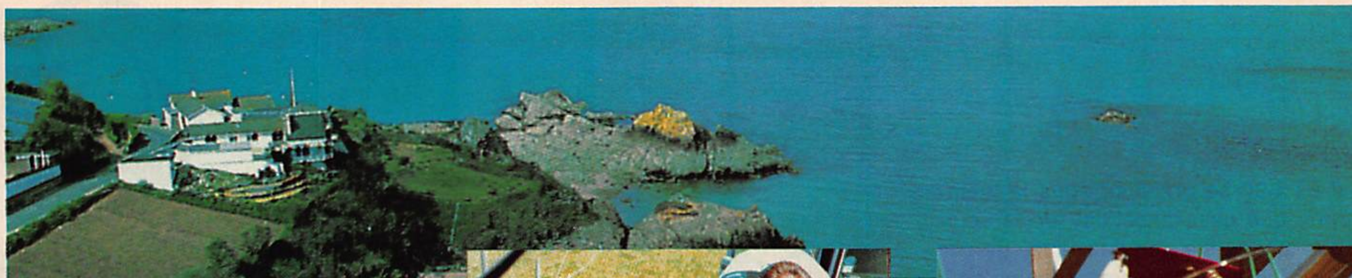


Surnommés les p'tits loups, Marc F6EMT au manip et Jean Paul F6FYA à l'ordinateur.

Deux petits nouveaux dans l'équipe. Marc, F6EMT. Il est souvent actif dans les concours jusque ceux en E.M.E. Il a été également GU5CEB, actif en HBØ, OH, SM et LA. Jean Paul, F6FYA est connu de nos lecteurs puisqu'il a tenu une rubrique de la revue et est actif aussi en concours. Est également FR5FO, EI2VCC et a été actif en GM, GW, VE2, VE3.



Pour cette fois les antennes utilisées en bandes basses furent différentes. Pas de verticale, mais deux slopers pour le 160 et le 80m. En ce qui concerne le 40m nous avons utilisé une delta loop de fabrication OM (F6IMS).



L'antenne 7 éléments a été réutilisée. Il a fallu contourner une difficulté : l'impossibilité de descendre la fréquence de travail de l'antenne sur la partie télégraphie. En effet, l'antenne est réalisée pour son maximum en partie SSB et le fait de modifier la longueur des brins n'apporte aucun changement.
Comment faire ? La solution viendra de F6IMS. Des bouts de coax, coupés et dénudés serviront d'élements capacitifs et permettront ainsi de descendre la fréquence de résonance de 200 kHz.

Tous ces essais en expédition nous servent pour la préparation du world wide 90. Modification du matériel et tours de mains permettent ainsi d'être encore plus opérationnel.

MATERIELS UTILISES

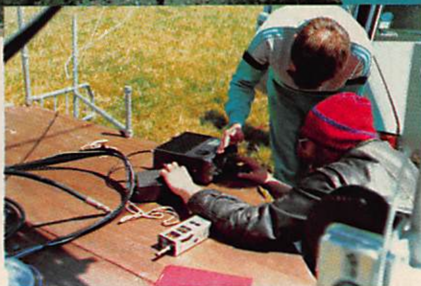
ICOM 765 et TL922.
Ordinateur portable IEEE,.

Matériel de remplacement :
FT1000, Tokyo HP.

Pour les réglages et le contrôle en déplacement :
FT757GX. Une TH7 et une delta loop home made (F6IMS), une remorque pylône CTA, un lanceur d'appel pour occuper la fréquence, une boite de dérivation BF, des liaisons VHF avec des pockets ICOM, YAESU et le central un Kenwood TR75. Une tente portable.

Deux mots au sujet de deux nouveaux matériels. Le lanceur automatique d'appel permet d'occuper la fréquence, voire de faire son trou, au moment de changement d'opérateur ou en cas d'incident de courte durée. Enfin la tente utilisée est constituée par de nouveaux matériaux et, pour trois grandes places, elle pèse 3kg et tiendrait, armature comprise, dans un attaché case.

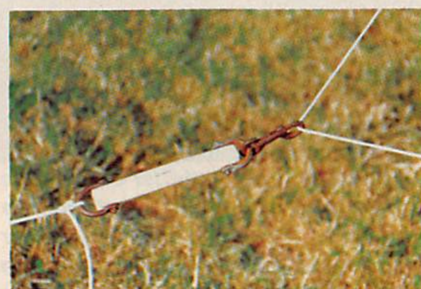
Les contacts :
160m 18 QSO, 80m 118 QSO, 40m 456 QSO, 20m 1150 QSO, 15m 772 QSO et 10m 181 QSO.
Si le soleil était de la partie ce ne fut pas le cas de la propagation.



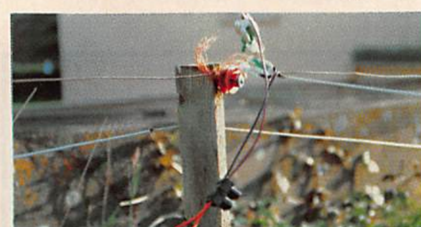
Recherche de l'accord avec le FT957



La decoupe des morceaux de coax



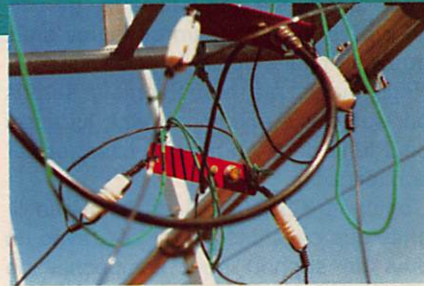
Le tendeur de la delta loop.



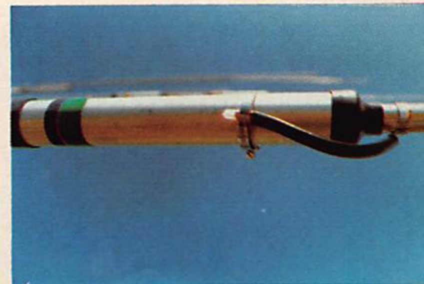
Le branchement du Twin lead de la delta loop.



VHF + deca mobile. Suivre le contest pendant les déplacements.



La mise en place des slopers



L'installation sur la self.



Montage et reglage du pylone.

EN MARGE DU WPX DECOUVRIR LE 50MHz

Toujours en prévision d'expéditions futures nous avons décidé de mettre en activité une station 50 MHz
C'est Marc, F6EMT qui s'est chargé, avec son complice F6FYA, de mettre cette station en activité.

Le transceiver est un FT690R II , l'alimentation une batterie et l'antenne une 5 éléments TONNA. L' antenne est tenue sur un petit mât trépied de quelques metres. L'ensemble est particulièrement léger.

Quelques contacts réalisés dans un créneau situé entre 17h30 UTC et 19h30 UTC les 24 et 25 mai : 9H5BN, OZ1GEH, OZ1FDH, OZ5IQ, DF5LQ, DL6HCE, SM6CMU, OZ7DX, IØSSW, I4RSH, IK8DYD.

Le FT 690 se présente sous la même forme que ces «ancêtres» de la série. Tous modes il a une puissance de sortie de 2,5 watts ce que quelques amis trouveront sans doute un peu juste
Nous avons été agréablement surpris par son faible encombrement, lui aussi peut tenir dans un attaché-case, et par son efficacité.
L'antenne TONNA est de la même lignée que celle des séries 144, avec un bras de support pour l'empêcher de plier.
Cet équipement devrait suivre lors des expéditions.



Les antennes. A gauche l'installation 50 MHz le pylone et derrière la tente à l 'épreuve.



GJ/F6EMT court aprés les DX en compagnie de F6FYA



L'installation du matériel de gauche à droite: l'ordinateur portable, la boite de dérivation BF, le lanceur d'appel, l'IC765, le TL922, la boîte d'accord VHF et le TOS wattmêtre Daïwa.



Nous avons été frappé, et nous l'avons déjà écrit par la chaleur de l'acceuil dans cette région. Véritable jardin, l'île de Jersey est située entre la côte nord de la Bretagne et Guernsey..
800 km de petites routes vous permettent de visiter ce jardin.
Jersey est en zone ITU 27 et WAZ 14 et située par 49N2E. La surface de 116 km2 permet de trouver de la place pour installer des antennes si l'on ne souhaite pas rester dans la capitale St HELLIER.

Au dernier recensement 110 indicatifs GJ étaient attribués. Les amateurs se retrouvent au sein du club situé en bord de mer, dans une magnifique tour ancienne.

Quelle sera notre prochaine activité ? Sans doute le WAE partie phone.
Pour l'avenir nous changeront sans doute d'île, mais dans tous les cas après le WAE phone de septembre.



Le radio club de jersey

THE WORLD RADIOSPORT TEAM CHAMPIONSHIP 1990

Championnat mondial des amateurs de contest

La désignation des deux amateurs français pour le World Game a fait couler beaucoup d'encre. Il ne paraît pas sain d'entrer dans des polémiques stériles. Constatons seulement qu'après notre article sur le sujet, quelques actions en recherche de volontaires virent le jour çà et là.

N'oublions pas que certaines contraintes devaient guider le choix des opérateurs :

- parler l'américain et/ou le comprendre,
- pouvoir s'adapter à toutes situations,
- être disponible,
- être bon en télégraphie et en phone,
- avoir une bonne expérience dans les pile-up.

Et quelques autres encore...

De plus, nous devions pouvoir compter à 100% sur les amateurs désignés. Cela étant écrit, voyons un peu les équipes présentes. Du beau monde. Tous figurant en bonne place, souvent aux premières.

Union Soviétique : UA1DZ, UW3AA, UA9SA, UAØSAU, UW9AR, UA9AM et sous réserve : LY2PAJ, LY2BIG. Assistants : RB5IM, UM8MO, UWØCN, UWØCA. Supporters : UA6HZ, UA3AO, UW3AX, UZ3AU, UV3BW
Etats-Unis : K1AR, KRØY, K7JA, W7EJ, KQ2M, W9RE, K1DG, AA4NC.
Team coach N2AA, avec K1CC, KNØE, NH6IJ.
Hongrie : HAØMM et HA6NY (également NJ1C).
Yougoslavie : YT3AA et YU2RL.
Brésil : PY5EG et PY4OD.
Tchécoslovaquie : OK1RI et OK2FD.
Italie : I2UIY et IK2DVG.
Grande Bretagne : G4BUO et G3YDV (également NM2Y).
Espagne : EA5BRA et EA9EO.
Bulgarie : LZ2PO et LZ1ZF.
Canada : VE7SV et VE7CC.
Japon : JM3JOW et JJ3UJS.

Il manque, actuellement, les noms et indicatifs des opérateurs de Finlande, RFA et Suède.
Rappelons que, pour la France, le team est composé de Claudia, F1NYQ (également N1FPC), et de Jacky, F2CW (également KHØAK).

REGLEMENT DU CONCOURS

Les dates :
Les 20 et 21 juillet de 21h00 à 07h00 UTC.

Les modes et les bandes :
En SSB et CW, de 80 m à 10 m (sauf bandes WARC).

Les fréquences :
– télégraphie 3525/3550, 7025/7050, 14025/14050, 21025/21050 et 28025/28500.
– phone : 3775/3925, 7150/7250 (travail en split pour les Français), 14200/14300, 21300/21400 et 28400/28500.

Le contrôle :
L'opérateur passera le RS(T) et le numéro de série.

Les points :
50 points pour chaque station WRTC par bande et par mode. 3 pour différents continents, deux pour un contact dans le même continent, un point dans le même pays.

Les multiplicateurs :
Ils sont représentés par les états US, VE et JA, la liste DXCC, les différentes stations WRTC.

Les comptes-rendus :
Ils seront postés pour le 20 août 1990 à :
WRTC Championship 4821–51st, SW SEATTLE, WA 98116, USA.

CLASSEMENT FRANÇAIS

Dans le cadre de ce contest, nous proposons de lancer un concours interne français.
Vous pouvez nous faire parvenir les CR de votre participation.
Comme pour l'ARRL 10 m, les meilleurs classés français recevront des trophées MEGAHERTZ.
Alors, bonne chance à tous.
(Attention : toujours comme pour l'ARRL 10 m, seuls les CR passant par la rédaction seront pris en compte.)

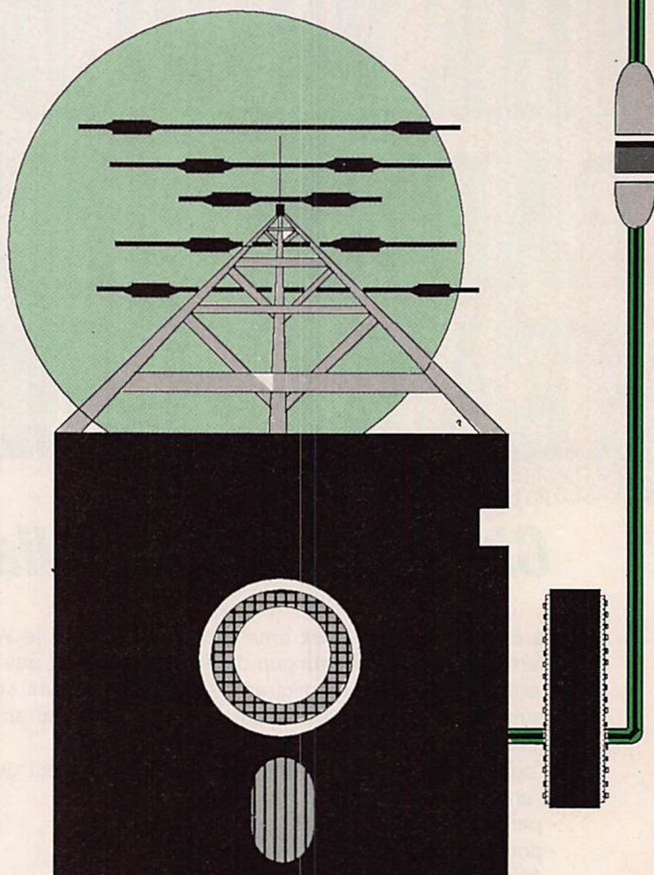
Un point pour terminer. Certains "grands compétiteurs français" n'hésitent pas à dire que la France n'aurait pas dû envoyer des opérateurs car aucun n'est suffisamment apte à concourir (à part eux sans doute).
Je pose la question simplement : le meilleur moyen de progresser dans ce sport, n'est-il pas de participer à ces confrontations internationales et amicales ?
Chacun appréciera. Une chose est certaine : notre pays, le REF et ***MEGAHERTZ** MAGAZINE* seront présents.
Point final.

Sylvio FAUREZ F6EEM

2ème GRAND CONCOURS BIDOUILLE

MEGAHERTZ Magazine organise un grand concours de réalisations amateurs. Pour concourir dans le "Grand Prix 90", le candidat choisira sa catégorie. Soit :

ELECTRONIQUE
INFORMATIQUE
ANTENNES.



Toutes ces catégories ont un point commun : les réalisations proposées ne doivent concerner que le domaine radioamateur.

ELECTRONIQUE

Dans cette catégorie seront jugés les : Emetteurs, Récepteurs, Transceivers, Amplificateurs linéaires, Décodeurs RTTY, Packet, Fax, SSTV, Appareils de mesure et commandes d'antennes.

INFORMATIQUE

Les logiciels ou interfaces devront être utilisables sur l'une des machines suivantes :

- PC et compatibles,
- ATARI ST,
- AMIGA,
- AMSTRAD CPC

Cette catégorie ne concerne que les produits ayant trait à la communication. (Carnets de trafic, décodages divers, calculs locator,...).

ANTENNES

Elles concerneront les fréquences amateurs décamétriques, VHF et au dessus, paraboles.

ORIGINALITE DES DESCRIPTIONS

Les auteurs (individuels ou en équipe) présentant une réalisation déclareront sur l'honneur en être les concepteurs. MEGAHERTZ se réserve le droit de disqualifier tout fraudeur ayant reproduit une réalisation déjà existante, même si la modification apportée à l'original est minime.

JURY

Maître Bernard IZEL, Huissier à Rennes, sera chargé de contrôler le bon déroulement du concours.

Le jury sera composé de membres des rédactions de MEGAHERTZ, de PCompatibles magazine, d'AMSTAR & CPC, de lecteurs et d'annonceurs.

Le jury retiendra comme critères : l'originalité, les possibiltés de reproductibilité de chaque réalisation par un amateur.

Le premier prix sera attribué à la réalisation ayant obtenu le plus de suffrages

COMMENT PARTICIPER

Chaque participant soumettra à la Rédaction un dossier présentant sa réalisation :

- description technique,
- schémas détaillés
- photos.

Pour les logiciels : listing et disquettes.

Il tiendra sa réalisation à disposition, afin que le jury puisse l'examiner, ou le faire examiner sur place dans le cas des antennes

Les meilleures réalisations présentées au « GRAND PRIX» seront publiées dans l'un des mensuels du groupe.

LOTS

La liste des lots sera publiée ultérieurement.

REMISE DES DOSSIERS

Les dossiers devront être postés avant le 30 novembre 1990, le cachet de la poste faisant foi.

Votre interlocuteur pour ce concours :
Denis BONOMO, F6GKQ à la rédaction.

BON COURAGE

Au revoir Mesdames...

Au moment où paraîtront ces lignes, il est vraisemblable que Thérèse Normand ne sera plus présidente du REF. Sauf revirement important.
Le calcul des voix lui donne un léger avantage, peut-être de une ou deux. Cependant, elle a déjà fait savoir qu'elle ne souhaitait plus continuer, l'esprit d'équipe n'étant plus là.
Peu de femmes marquèrent l'Histoire de notre Association nationale et même l'émission d'amateur en France. En trois ans, depuis Nîmes, deux d'entre elles permirent au REF de faire un bond en avant et cela dans un milieu que l'on dit pourtant phallocrate !
La seconde, Françoise, est moins connue des radioamateurs. Chargée d'un poste de direction au Siège du REF, elle avait été sélectionnée par Claude, F6CGD.
Elle a, par son sourire et son amabilité, totalement changé les habitudes et l'image de marque du secrétariat du REF.
Nous étions plus habitués, dans le temps passé, à des réponses sèches, à la limite, parfois, du supportable pour "un client".
Nombreux sont les amateurs qui purent la voir lors de salons et ainsi apprécier sa gentillesse.
Au lendemain du Congrès de Limoges, elle a décidé de remettre sa démission, décision sans appel et conséquence des problèmes soulevés, particulièrement le samedi du congrès.
Que le lecteur se rassure. Malgré ce que certains veulent faire croire, pour se justifier sans doute, son départ n'est en aucun cas lié avec un quelconque désaccord avec la présidente du REF. Bien au contraire.
Interrogée au téléphone, elle m'a expliqué que ce travail lui plaisait beaucoup mais qu'elle ne pouvait personnellement accepter certains agissements. Notre association nationale vient de perdre une collaboratrice de valeur et il faudra sans doute du temps avant de la remplacer.
L'équipe qui a dirigé le REF ces dernières années (membres du CA, animateurs et bénévoles), avait, fait surprenant, une femme à la tête du Conseil d'administration.
Tout au long de ces dernières années, également, je n'ai entendu personne s'en plaindre, mis à part, sans doute, FC1FUV (dont on dit qu'il serait le futur trésorier !), dans des conditions pour le moins inélégantes.
Chacun a pu admettre que l'avancée était réelle, le calme permanent. Les présidents départementaux heureux, semaine après semaine, d'avoir la représentante nationale lors de leurs manifestations.
Si l'on en croit les "bruits", tout cela doit changer car ce n'était pas bon. Il est vrai que faire et défaire, c'est toujours travailler.
J'ai noté l'amertume de ces deux femmes, surtout ces derniers jours. Ne voila-t-il pas que tout d'un coup, pratiquement tout ce qui avait été refusé préalablement à la direction devient bon au sein du Siège de Tours avec la nouvelle équipe ?
Dans tous les cas, merci Thérèse de nous avoir fait rêver.
Rêver que l'émission d'amateur et le REF étaient encore une grande famille, ce qui n'était plus le cas depuis des années.
Rêver que toutes les forces vives côtoyant notre hobby pouvaient, ensemble, faire avancer les choses.
Rêver que la casquette n'était pas un but, mais un moyen.
Merci, Mesdames.
Et bon courage à la nouvelle équipe.

EN MARGE DU CONGRES

La presse CB, pas très au courant des faits ou voulant faire du journalisme à bon marché a laissé entendre qu'il pourrait y avoir coïncidence entre le départ de F6CGD et un "fabuleux don fait au REF".
Ce don, fait par un Luxembourgeois, pour un montant d'environ 160 000 F est destiné, en principe, à la construction d'un Musée de la Radio. Pas de quoi fouetter un chat ou écrire n'importe quoi.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

nouveautés — TOKYO HY-POWER — **nouveautés**

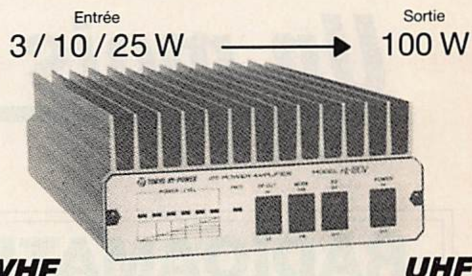
VHF ⇄ HF



HX 240.
TRANSVERTER VHF/HF.
Fréquence entrée 144 ou 50 MHz entre 1 et 2 W. Sortie bandes 80/40/20/15/10 avec 40 W PEP de 80 à 15 m et 30 W PEP sur 10 m. Alimentation 13,8 V/7 A. Dimensions : 146 x 50 x 192 mm. Poids : 1,25 kg.

HL 180V *VHF* – HL 130U *UHF*.
AMPLIFICATEURS LINEAIRES FM, SSB, CW avec commutation automatique du circuit d'entrée. Préampli Ga-As FET. Affichage puissance de sortie par LED. Dimensions : 183 x 78 x 263 mm. Poids : 2,6 kg.

Entrée 3 / 10 / 25 W → Sortie 100 W



VHF ***UHF***

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

EMETTEURS-RECEPTEURS

YAESU - FT 767GX. Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Wattmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.



YAESU - FT 747GX. Transceiver HF 100 kHz à 30 MHz. AM/BLU/CW, FM en option. 100 W HF. Alimentation 12 Vdc.



YAESU - FT 290R*II*. Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

YAESU - FT 790R*II*. Version 430 MHz. 2,5 W, option FL 7025 ampli 20 W HF.

YAESU - FT 690R*II*. Version 50 MHz. 2,5 W, option FL 6020 ampli 10 W HF.



YAESU - FT 757GX*II*. Transceiver décamétrique **nouvelle technologie,** couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.







nouveau

YAESU - FT 470.
Le plus petit VHF/UHF.
Transceiver portable 144 et 430 MHz. Full duplex. FM. **Sensibilité 0,158 µV. Réception simultanée VHF/UHF. Affichage des deux bandes.** 21 mémoires VHF + 21 mémoires UHF. DTMF. Scanning. 5 W.

nouveau

YAESU - FT 411.
Transceiver portable 144 MHz. FM.
Sensibilité 0,158 µV.
49 mémoires + 10 mémoires DTMF. Scanning. 5 W. Vox incorporé.

YAESU - FT 811.
Idem, version 430 MHz.

RECEPTEURS-SCANNERS

AR 3000

nouveau

100 kHz - 2036 MHz
AOR - AR 3000. Récepteur scanner de 100 kHz à 2036 MHz sans trou. Tous modes. 400 mémoires. 15 filtres de bandes. Préampli Ga-As FET. Triple conversion. Interface RS 232C. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.
AOR - AR 2002F. Récepteur scanner AM/NBFM de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



nouveau

25 - 550 MHz
800 - 1300 MHz

YUPITERU - MVT 5000.
Récepteur scanner portable de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM/FM. 100 mémoires canaux, 10 mémoires bandes.



26-30 MHz
60-88 MHz
115-178 MHz
210-260 MHz
410-520 MHz

YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200*mkIII*.
Récepteur scanner AM/FM portable. 16 mémoires.



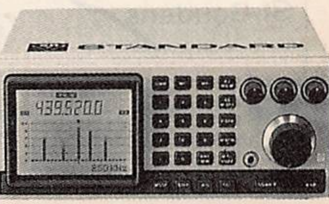
nouveau

60 à 905 MHz
YAESU - FRG 9600. Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. 100 mémoires. Tous modes. Option interface de télécommande pour APPLE II.

nouveau

50 à 905 MHz
STANDARD - AX 700. Récepteur scanner AM/FM de 50 à 905 MHz. 100 canaux. Alimentation 12 V.





Editepe-1089-1-

Un mois de communication

RADIOAMATEURS

BROUAGE 90
F6ILX nous fait savoir que la grande réunion de Brouage se tiendra le premier week-end d'août, c'est-à-dire les 4 et 5. Possibilité de camping dès le samedi sur le même terrain que l'année dernière.
Un indicatif spécial est demandé pour animer cette réunion internationale.
De nombreux exposants seront présents dont GES Nord, CHOLET Composants et SORACOM. La réunion proprement dite a lieu le dimanche dans la grande Halle aux Vivres.

ADRASSEC MARTINIQUE
Comme chaque année, l'Adrassec diffusera un bulletin météo marine avec la coopération du Service météo Antilles-Guyane. L'indicatif utilisé sera FM8PCT. Cette retransmission se fera du 1er juillet au 25 octobre 90. Fréquence 3,7 MHz à 00h30 UTC.

SALON RADIO
Le prochain salon d'Elancourt se tiendra les 22 et 23 septembre 90. Renseignements à SARADEL, BP 169, 78313 Maurepas Cedex.

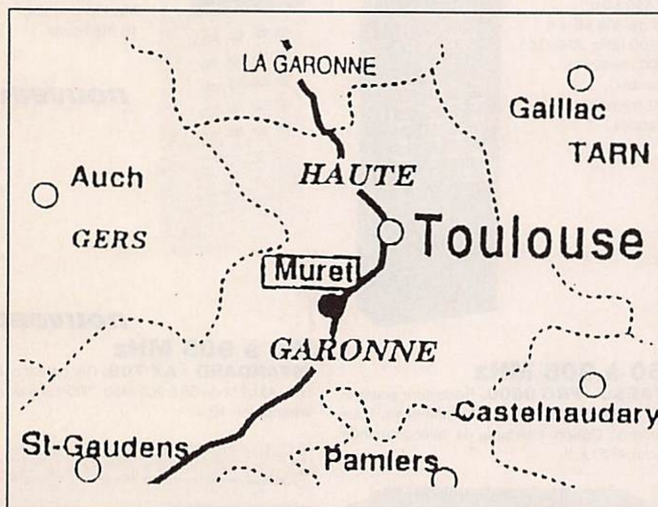
REUNION DES COTES D'ARMOR
Comme chaque année le département des Côtes d'Armor (22) organise sa réunion internationale. Elle se tiendra le 15 juillet à Pléneuf-Val-André salle du Guémadeuc. Les inscriptions sont à faire parvenir à G. Depagne 3 rue des Villes Méliguen 22370 Pléneuf-Val-André.

COURS DE MORSE
FE1LBD, Michel, organise des cours de morse tous les lundis de 20h45 à 21h05 sur la fréquence 3520 kHz plus ou moins 20 kHz suivant les occupations de fréquence.

ERRATUM
Dans la présentation du dernier numéro, deux erreurs d'indicatifs sont apparues.
Dans la remise des lots du concours 10 m il fallait lire F1LBL au lieu de F1FBL et dans le reportage sur Limoges lire TONNA, F5SE, au lieu de F5NT.

NOUVELLE LICENCE
Au Canada, à compter du 1er septembre, 250 W seront autorisés au-dessus de 30 MHz pour le matériel commercial uniquement.
– Autorisation de 1,8 à 3,5 MHz avec une épreuve de CW 5 mots/minutes.
– Autorisation toutes bandes à partir de 12 mots/minute.

SARATECH
Le salon Saratech se tiendra les 7 et 8 juillet 90 à Muret, près de Toulouse dans le 31. Foire aux composants, Musée de la radio, Conférences-débats avec la participation de délégations européennes. Ce salon s'adresse aux radioamateurs, aux cébistes, aux enseignants de technologie et à tous les passionnés d'électronique et de communication en général.
Renseignements et réservations auprès de l'IDRE, BP 113, 31604 Muret.



SARATECH 90 est organisé au Lycée Professionnel de Muret, à 5 minutes de la Gare SNCF et à 15 minutes de l'aéroport de Toulouse-Blagnac.

MILITAIRES MUTES
Si vous êtes muté en RFA, n'oubliez pas de prendre contact avec le président, DA2AO, au SP69179 - 00649 ARMEES.

ADDITIF AU TRAFIC
Pendant juin et juillet, quelques indicatifs particuliers seront utilisés :
GB4ØIPA pour le 40ème anniversaire de l'IPA
GB2WYP, GB15ØPE et GB2IPA.

ON4CZ EST-IL UN PIRATE ?
On nous signale qu'une station opérant sous cet indicatif depuis la région ouest (17 ou 85) cherche particulièrement les stations rares. Serait-ce un pirate ou un retraité qui complète son DXCC ?

BARBADES 8PØ
Information de dernière minute : G4BKI et G3DLH respectivement 8PØFS et 8P9FT seront actifs jusqu'au 7 juillet en QRP. QSL via leur adresse du call book.

TRANSPONDEURS
La Hollande vient d'installer 3 transpondeurs 430/1200. Les fréquences sont données dans le tableau en bas de cette page.
Info F5EG.

TABLEAU DES TRANSPONDEURS 430 <–> 1200 MHz

Transpond.	Localisation	E/S	E/S	Responsable
PI6HME	Amstelveen	430,475	1298,225	PAØLDA
PI6ZDT	Zaandam	430,500	1298,250	PE1LJY
PI6HLV	Hilversum	430,525	1298,275	PE1LLQ

CÉBISTES

JOURNEES DE LA COMMUNICATION
Le Citizen club de Colmar organise les 13 et 14 octobre 90 les Journées de la communication au Cercle St Martin de Colmar.

CONCOURS CB
Les India-Fox organisent un concours, les 07/08 et 09/09 du vendredi 16h00 au dimanche 16h00 sur 27,575 MHz. India-Fox du 87, BP 48, 87202 St Junien Cedex.

NOUVEAU CLUB CB
Un nouveau club CB est né dans la Creuse à Auzances. Vous pouvez joindre le président, Cyril Lepage, au CRA, BP 27, 23700 Auzances.

DIPLOME
Lors de la manifestation de Lyon, un diplôme a été remis à l'opératrice CB de la station ARMONIE 03 par les représentants de l'ARAC 19. Cette opératrice a participé activement aux recherches de la jeune Aurore,14 ans. Cette jeune fille avait des problèmes de transfusion sanguine et avait disparue. Elle a été retrouvée en Italie. Photo ci-dessous.

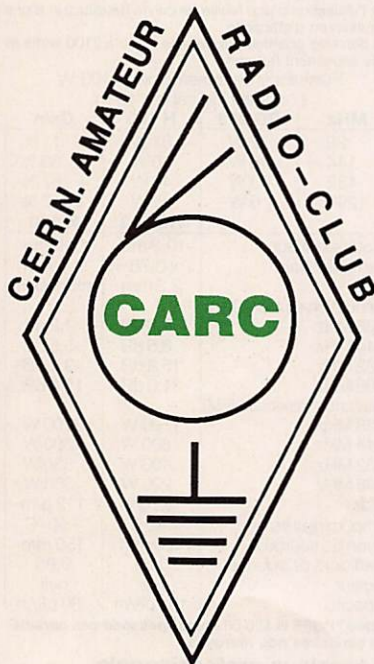


PROFESSIONNELS

RADIO LOCALE
En Roumanie, la naissance de nouvelles radios va bon train. La société GES devait procéder à quelques installations, dont celle du Parti national paysan que l'on voit ci-contre en photo. ★



Vous recherchez une self à roulette pour votre boîte d'accord ? Consultez le catalogue *SORACOM* en fin de ce numéro.



Une vitrine pour la radio

Il existe, dans notre pays, des points sensibles pouvant représenter une vitrine pour l'émission d'amateur. Le radio-club du CERN est l'un de ceux-là.

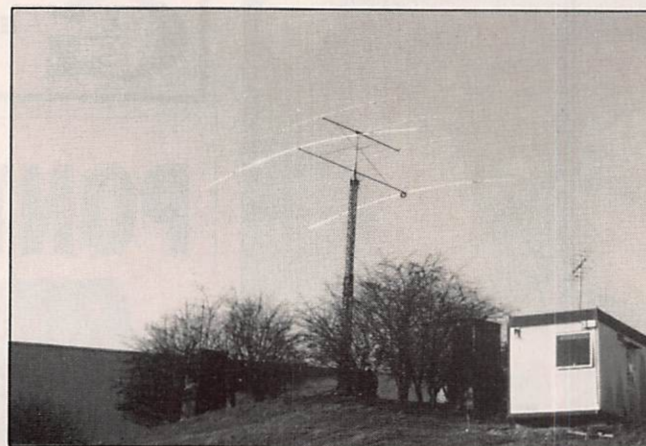
Fritz SZONCSO – F6IMS

Situé sur le territoire français, sous contrôle d'accès suisse, ce club est né il y a dix-neuf ans et comprend 41 membres dont 30 licenciés représentant 11 nationalités différentes. Les langues qui y sont parlées sont nombreuses : le français, bien sûr, mais aussi l'allemand, l'espagnol, l'anglais, le hollandais, l'italien, le norvégien, le japonais, le russe, le suédois, et le... thaï.

Jusqu'à ce jour, le club opérait une station lors de grands événements comme, par exemple, à l'occasion de l'ouverture de l'accélérateur SPS1971 avec l'indicatif HW6SPS, ou plus proche, pour l'ouverture du plus grand accélérateur du monde avec TX9LEP.

Depuis neuf mois, une station est active et la demande d'indicatif permanent est en cours. Le club a d'ailleurs sollicité un indicatif spécial en raison de sa situation dans une organisation internationale accréditée par la France et la Suisse.

La présidente est Claudia Wulz, bien connue maintenant de nos lecteurs (F1NYQ/HB9-CUY/N1FPC). Le vice-président est Jacques Durand, FC1QY,



Le local du radio-club et ses aériens : une tribandes et une monobande 40 m. L'antenne VHF est une quad 4 él.



Montage des antennes. Dans le fond : Genève.


Une ancienne grue transformée en pylône pour les besoins radioamateur (F6IMS).

spécialiste VHF/UHF. Le trésorier est Franck Malthouse, F6DBG, et le secrétaire est Régis Pizot, FC1GKF.

Le titre de premier membre revient à votre serviteur F6IMS/HB9CUH/OE6FOG ! et celui de second membre à David Jeffery, G4HWM.

Signalons une présence souvent remarquée au club, celle d'un DXeur connu : Ted, F8RU.

Parmi les activités des équipes, il faut noter : les réunions mensuelles, la promotion de l'amateurisme au sein du CERN, les expositions (3 fois pour l'IARU à Télécom 79, 87, et à ITU-COM 89) et la participation au Field Day.

Ajoutons à cela de nombreuses présentations techniques et de la formation. Une activité en progression constante.


Claudia, F1NYQ, présidente du CARC, lors de la mise en place des aériens sur la grue-pylône. ★

Le G-QRP Club

Le retour aux sources est, pour beaucoup de radioamateurs, plus qu'une envie. Toutefois, il faut avouer que nombreux sont ceux qui ont abandonné le QRP faute de correspondants. Mais si un club existe, qui peut rassembler tous ceux qui veulent pratiquer ce type de trafic, alors la barrière des correspondants potentiels tombe et tout redevient possible.

Paul-Pierre BEL – FC1MQO

Le G-QRP Club est une association d'origine britannique ouverte aux radioamateurs du monde entier, désireux de se consacrer à toutes les formes de constructions, de réalisations et de trafic à faible puissance sur les bandes qui nous sont imparties. En un mot, le G-QRP Club accueille tous ceux souhaitant aller à la rencontre ou retrouver l'esprit de ce que fut et, heureusement, reste encore la radio d'amateur au sens propre du terme.

Fondé en 1974, ce club n'a cessé de grandir et regroupe aujourd'hui près de 5000 membres de langue anglaise, allemande, italienne, portugaise, américaine et française.

LE POURQUOI DU QRP

Peut-on encore imaginer, de nos jours, dans la jungle du trafic à forte puissance, qu'un contact soit possible avec une puissance inférieure à 1 watt, voire moins ? Je dirais, sans hésiter, oui, pourvu qu'on ait le courage, la volonté et même l'audace de faire chuter sa puissance à un tel niveau, la propagation aidant, bien entendu !
Quelle joie, en effet, pour un membre du club de retrouver un autre membre, de lui communiquer son numéro et d'échanger des commentaires sur la nature des réalisations maison ayant permis le contact ! Ce type de liaison, c'est justement la consécration d'un certain effort librement consenti, où la carte QSL prend sa pleine valeur de performance.



La station de GØHTR (G-QRP-1258), entièrement de réalisation maison.

La lecture d'une vieille revue britannique sur ce sujet, devait me faire découvrir la nature fascinante et ses possibilités jusqu'alors insoupçonnées de ce type de trafic. Je citerai, à titre d'exemples, ce que fit notre ami GMØXX, qui réalisa le premier l'exploit de contacter 100 pays avec moins d'un watt et G4BUE, qui réussit le contact avec 200 pays en utilisant une puissance comprise entre 1 et 5 watts ! Dans les deux cas, les émetteurs étaient de réalisation maison.

QU'OFFRE LE CLUB A SES ADHERENTS ?

Pour une cotisation de 5 livres anglaises ou de 50 FF :

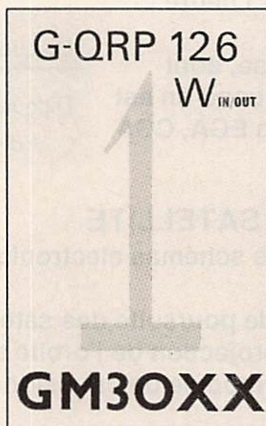
- un callbook des indicatifs, noms et numéros d'adhésion des membres ;
- un service QSL propre au club ;
- un numéro de reconnaissance propre à chaque membre ;
- une revue.

Cette revue, "The Sprat", est riche en informations, concours, manifestations et, surtout, on y trouve beaucoup de schémas de circuits intéressant les constructions faible puissance, émet-

teurs-récepteurs, transceivers HF et VHF, antennes, appareils de mesures, calibrateurs celà, toujours dans l'esprit et la vocation QRP.

OU TROUVER LE G-QRP CLUB ?

Il est très près de nous, puisqu'il a fait sa première apparition en France, à Samatan, en juillet 1989, lors de la RADIO HAM FETE. En effet, grâce au concours des organisateurs, à celui de FD1MVI, accompagné de son YL, qui ont assuré une permanence active et à celui de FB1MQO, qui avait pris les contacts en Angleterre pour l'implantation du G-QRP Club en France, nous avons pu enregistrer les premières adhésions "sur le terrain".



La QSL de Georges, GM3OXX. Elle parle d'elle-même !

Remercions, au passage, nos amis anglais qui nous ont aidés au démarrage par l'envoi d'un premier matériel d'information et surtout par le cadeau du plus petit émetteur connu à ce jour, le ONER de 2,5 cm de côté, et qui fonctionne !

QUI PEUT REJOINDRE LE CLUB ?

Tous les fervents de trafic "petite puissance" et ceux qui désirent le pratiquer, tous ceux qui souhaitent réaliser leur propre matériel d'émission-réception, les SWL, il y a d'ailleurs des diplômes pour eux aussi. En un mot, tous ceux qui veulent découvrir ou redécouvrir la radio d'amateur traditionnelle peuvent rejoindre le G-QRP Club France.



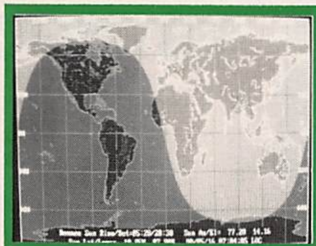
La carte QSL du responsable français.

Nul doute que cet article, un peu long pour certains mais à mon gré trop court ! suscitera, chez certains, diverses questions complémentaires, telles les heures et les fréquences où se retrouvent les membres, la nature des concours, etc. N'hésitez pas à me contacter à ce sujet, je serai trop heureux de vous faire partager la joie que j'éprouve depuis que je porte le numéro 4865 au sein du club. J'ai, en effet, l'honneur, sur la base du bénévolat le plus total, d'être son correspondant pour la France. ★

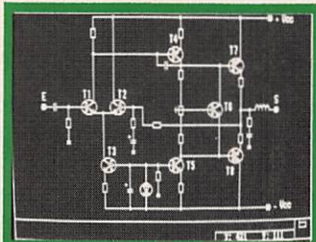
Découvrez les disquettes MEGADISK !
Du logiciel OM pour votre compatible PC

Disquettes 5" 1/4 :	**60 F**
Disquettes 3" 1/2 :	**85 F**

(disponible prochainement)



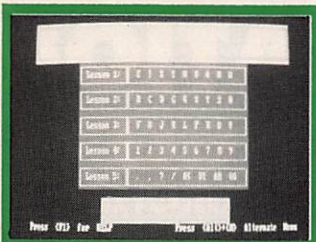
MEGADISK N° 1 : **GEOCLOCK**
Un logiciel permettant d'afficher l'heure dans le monde entier mais aussi, la fameuse ligne grise, dont l'utilité n'est plus à démontrer quand on est passionné de DX Fonctionne en EGA, CGA et monochrome.



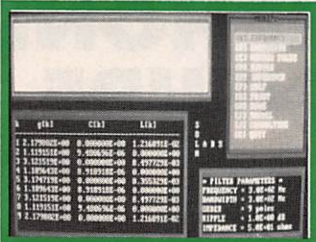
MEGADISK N° 2 : **ELECAD et SATELLITE**
ELECAD permet de dessiner des schémas électroniques avec une grande facilité.
SATELLITE est un programme de poursuite des satellites, radioamateurs ou autres, en temps réel, avec projection de l'orbite sur une carte du monde. De plus, il comporte un module de prévision de passages à long termes.



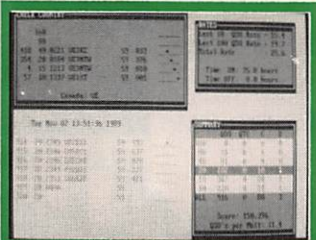
MEGADISK N° 3 : **PK-232**
Enfin un logiciel pour ce terminal ! Ecrit par G3ZCZ, il gère le TNC dans la plupart de ses modes. De plus, il offre à l'utilisateur une mini-mailbox.



MEGADISK N° 4 : **MONITEUR DE MORSE et RECEPTION FAX**
Apprendre facilement la télégraphie, avec un professeur patient.
4 logiciels différents, s'adaptant aux goûts de chacun pour apprendre ou acquérir de la vitesse.
La disquette contient également un logiciel de réception FAX décrit par F1EZH dans MEGAHERTZ N° 58 (fonctionne avec interface)



MEGADISK N° 5 : **ELECTRONIQUE** (1)
A la portée de tous les techniciens et amateurs passionnés, une collection de programmes de calculs. Selfs, antennes, filtres en tous genres, et même les changements d'heure ! Et si vous ne comprenez rien aux circuits logiques, une excellente initiation au fonctionnement des bascules vous convaincra.



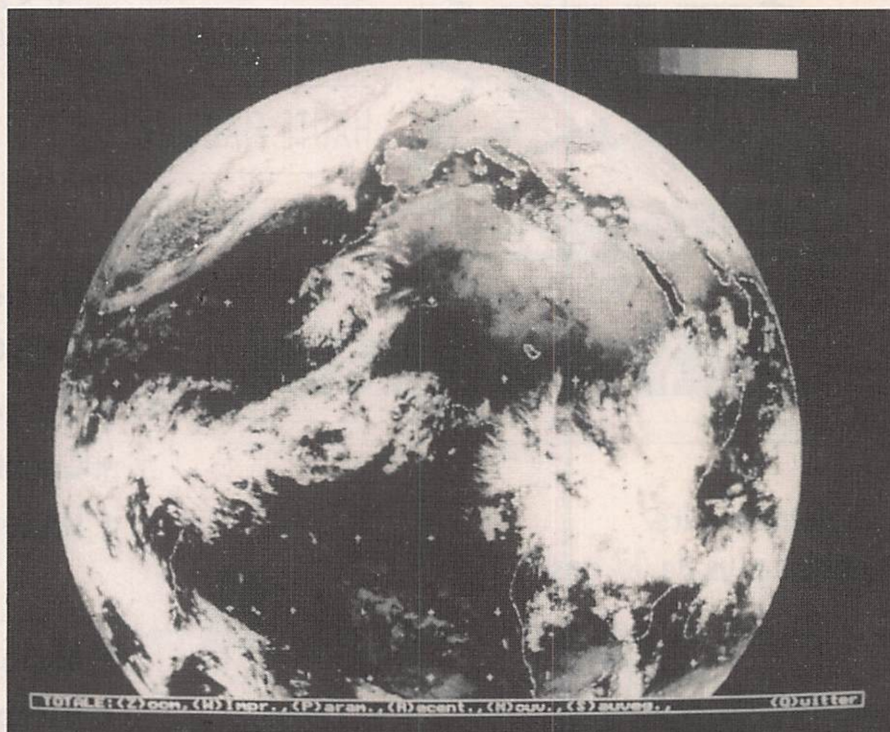
MEGADISK N° 6 : **CONTEST K1EA**
Le célèbre programme de contest de K1EA. Un log indispensable aux amateurs désireux de faire des scores lors des concours internationaux.
La version offerte sur MEGADISK N° 6 est la 4.5 offrant des performances honorables. ATTENTION ! 512 ko de mémoire sont indispensables...
Voir présentation dans MEGAHERTZ N° 84.



MEGADISK N° 7 : **PC-TRACK**
Un excellent logiciel de poursuite de satellites, doté d'une bibliothèque de lieux d'observation et d'objets entièrement paramétrable par l'utilisateur. Avec de trés beaux graphismes, PC TRACK fait appel aux possibilités EGA du PC et n' est pas utilisable en HERCULES ou en CGA. Bien que souhaitable, la présence d'un disque dur n'est pas indispensable.

Voir bon de commande page 82

Des images météo sur votre PC



Quelques informations complémentaires

Un courrier très volumineux (plusieurs centaines de lettres) nous est parvenu après la publication au mois d'Avril de l'article sur la réception de fax météo sur PC et compatibles.

Luc PISTORIUS – F6BQU

Ne pouvant pour l'instant répondre individuellement à chacun (ce sera fait au fur et à mesure), voici quelques réponses aux questions qui reviennent le plus souvent :

– Ce logiciel ne fonctionne que sur IBM PC et compatibles. Il est inutile de vouloir le faire fonctionner sur un Amiga ou autre STF et CPC..

– La version DOS minimale requise est la version 3.1.

– Le convertisseur simpliste ne marche que sur un AT tournant au minimum à 10 MHz. Les meilleurs résultats sont obtenus avec les convertisseurs offrant 16 ou 64 niveaux de gris. Ils sont d'ailleurs quasiment nécessaires sur un XT. Même un XT à 4,77 MHz avec un seul lecteur de disquettes permet de recevoir des images.

– La qualité photo est obtenue uniquement avec la carte graphique VGA et un moniteur associé. Le rendu des images dépend uniquement de la carte graphique utilisée. Le programme est écrit pour toutes les cartes graphiques existantes (jusqu'en VGA étendu 800 X 600). Voici d'ailleurs, pour vous donner une idée, quelques photos d'écran d'une même image de la terre (reçue sur ondes longues) dans différents modes graphiques.

UN LOGICIEL "TOUT EN UN"

– La nouvelle version 4.1 du logiciel en français est disponible. Elle apporte des améliorations importantes: les deux programmes FAX.EXE et SHOWPIC.EXE sont regroupés en un seul programme FAX.EXE avec un menu principal regroupant toutes les commandes permettant d'accéder aux différentes options : Fax, Imagerie, Sstv, Mire, Test imprimante, Editeurs, Echéancier, etc.

Une amélioration intéressante concerne l'impression.
On peut non seulement choisir une imprimante dans une liste mais également créer son propre «driver» d'imprimante (pour les connaisseurs).
On peut également régler les différents niveaux de gris sur l'imprimante pour avoir la meilleur qualité d'impression possible.

Voyez les deux clichés qui montrent la qualité obtenue sur une imprimante 9 aiguilles classique (il va de soi que sur une «24 aiguilles» ou sur une «laser» c'est encore meilleur).

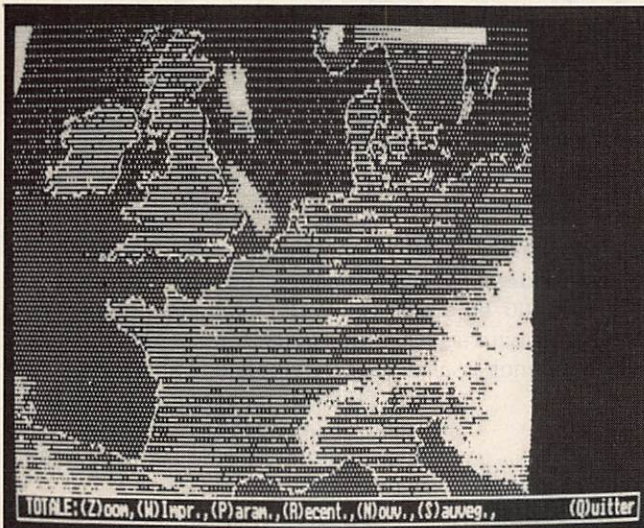
DE L'IMPORTANCE D'UN BON RECEPTEUR

– Une réception de qualité ne pourra se faire qu'avec un récepteur et une antenne de qualité. Il va de soi que l'on peut écarter de suite tout ce qui est récepteurs de poche, même s'ils fonctionnent en BLU, la stabilité, la sélectivité et la tenue aux signaux forts (transmodulation) de ces récepteurs laissant à désirer pour la réception fax.

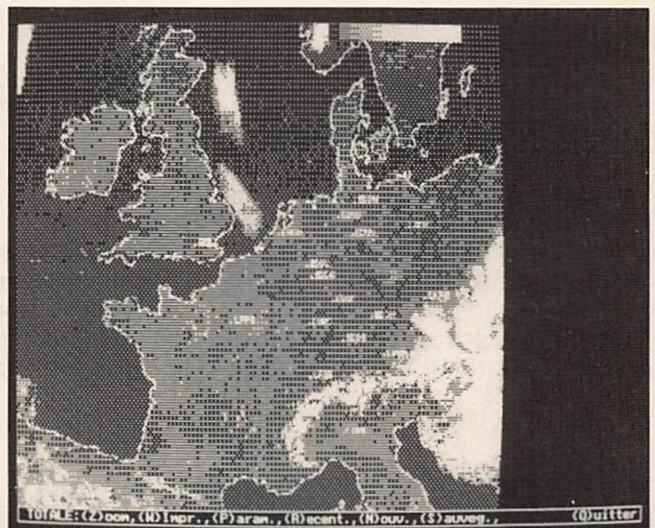
Pour la réception des émissions fax FM en ondes courtes et en grandes ondes (en BLU nécessairement), un récepteur de trafic de qualité est nécessaire (voir les annonceurs de la revue).

Ceux qui ne descendent pas jusqu'aux ondes longues seront obligatoirement précédés d'un con vertisseur qui permettra de convertir la gamme de 0 à 150 KHz sur une des gammes ondes courtes du récepteur.

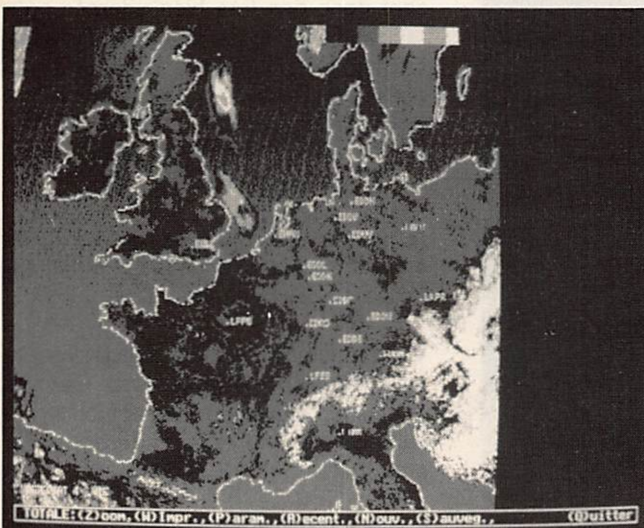
L'antenne pour ces bandes pourra être avantageusement un long fil d'une vingtaine de mètres bien dégagé et alimenté de préférence par un câble coaxial dont la gaine sera reliée à la



Mode CGA



Mode EGA



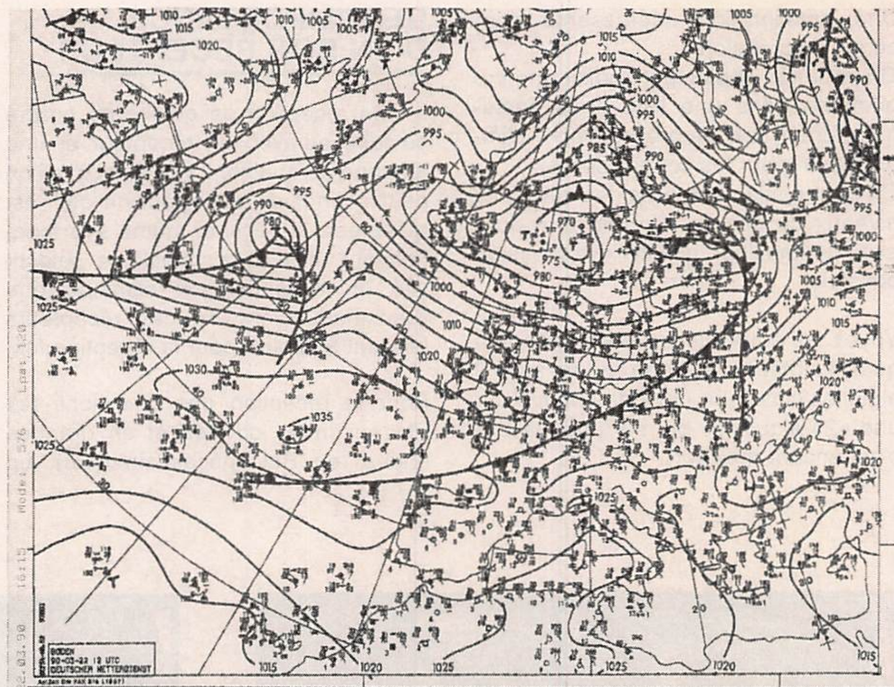
Mode EGA sur moniteur mono multisync



Mode VGA 640 x 480

terre de manière à éviter les parasites sur ondes longues.
Un cadre accordé donne également d'excellents résultats sur ondes longues (suppression des parasites électriques).

Pour la réception des images satellite en direct, il faut également un récepteur couvrant la bande des 137 MHz (satellites à orbite basse). Un convertisseur de très haute qualité 1,7 GHz / 137 MHz sera nécessaire pour recevoir Météosat directement. Les antennes seront obligatoirement une «ground plane» ou deux dipôles en croix, avec si possible un préampli «faible bruit» dans l'antenne pour la bande des 137 MHz, et une parabole d'un diamètre de 1 mètre avec convertisseur dans la source pour la bande 1,7 GHz (Météosat).

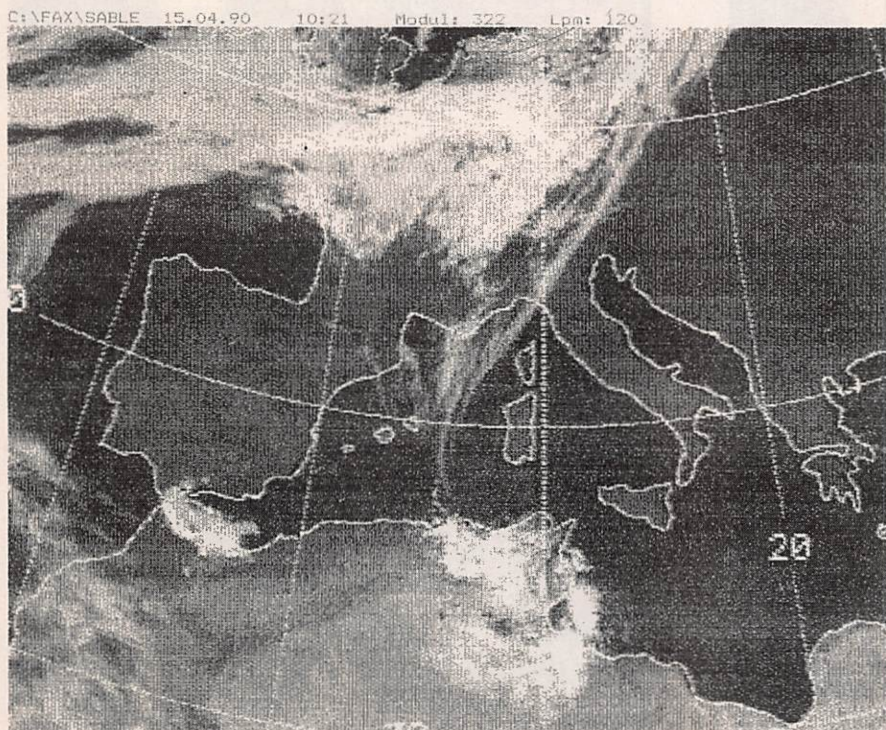


Exemple d'impression sur matricielle 9 aiguilles.

LES DIFFERENTS MODES

Voici quelques explications concernant les divers modes de réception suivant le type de fax utilisé (c'est à s'y perdre...) :

Le fax FM est reçu sur un récepteur en position BLU (BLU supérieure dans notre cas). Le signal BF, disponible à la sortie haut-parleur ou casque de ce récepteur, se promène entre 1500 et 2300 Hz suivant les différents niveaux de gris. 1500 Hz correspond au «noir» et 2300 Hz au «blanc» dans le cas d'un émetteur transmettant en + ou - 400 Hz. Pour un émetteur transmettant en + ou - 300 Hz, on a 1600 à 2200 Hz et pour un émetteur transmettant en + ou - 150 HZ, on a 1750 à 2050 Hz. La variation en fréquence (FM) de ce signal détermine donc les différents niveaux de gris.



Zoom sur un phénomène de vent de sable en provenance de Tunisie, sur imprimante LC10 II de STAR (9 aiguilles).

Le fax AM est reçu sur un récepteur en position FM. La largeur de bande de la Fréquence Intermédiaire devant être au minimum de 40 KHz, les scanners avec largeur FI de 12,5 ou 25 Khz ne sont donc pas très bien adaptés pour recevoir avec le maximum de finesse). Le signal disponible à la sortie haut-parleur ou casque de ce récepteur est un signal BF de 1900 ou 2400 Hz (suivant le standard) dont l'amplitude (AM) détermine les niveaux de gris.

A propos, la réception de certaines émissions fax est soumise à réglementation. Renseignez-vous !

Voilà quelques petits points obscurs éclaircis. Mais si vous avez d'autres questions, vous pouvez toujours me contacter à l'adresse ci-dessous. En attendant, bon FAX à tous...

Luc PISTORIUS : 5, Rue des Abricots – 67520 Nordheim

OND'EXPO 9/10 JUIN 90 LYON
Ondes de Choc

OND'EXPO LYON 90 ou Une affaire à suivre...

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Cela fait quelques années que l'on attendait, en bordure Est de l'Hexagone, une concentration de radioamateurs importante.
Le timide essai de 1989 avait laissé quelques espoirs de réussite, le tout étant un problème de confiance entre les organisateurs et les différentes parties intéressées.


1


2

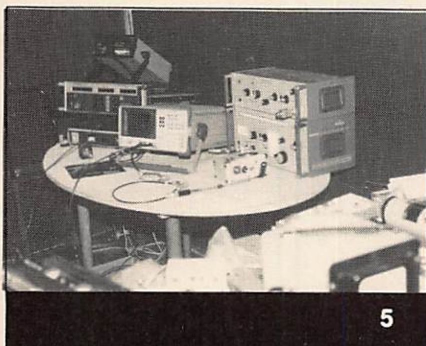

3

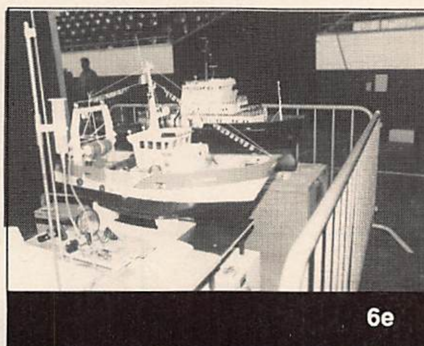


4

Or, cette année-là, la confiance n'était pas au rendez-vous, même si l'équipe était dévouée.
Cette exposition est organisée par les radioamateurs du REF 69, comme une activité de la section lyonnaise. Il leur faudra très rapidement faire un choix. Il leur faudra choisir entre une activité purement REF local, même si les ambitions sont plus larges, ou pour une réelle exposition à ambition internationale, avec un label qui lui soit propre.
Prenons un exemple concret.
L'affiche réalisée présente un logo de fort belle facture et est diffusée un peu partout dans Lyon et dans la presse. Or, le fléchage, permettant de rejoindre le stade de Gerland, a été réalisé avec le logo du REF. Question : que fait la personne, pas obligatoirement radioamateur, voulant rejoindre l'expo si elle ne trouve pas un fléchage correspondant à celui qu'elle cherche ? Vous avez sans doute deviné. Or, le grand public cherchait Ond'Expo. Il fallait au moins mettre les deux logos.
Côté médiatique, ce fut par contre un grand succès, puisque la presse locale et la télévision commentèrent largement cet événement.
Faire le saut n'est pas toujours facile, surtout que l'équipe du 69 n'a pas hésité à prendre un risque financier important.
Le dévouement de ce groupe et les retombées médiatiques ont fait qu'à court terme, cette manifestation fut un succès. Ce ne sont pas les responsables de stands qui me diront le contraire.
Par contre, déception côté diaporama. Il y avait bien quelques personnes mais nous étions loin du nombre escompté. Nous en tirerons les leçons pour l'année prochaine.
Car il y aura une année prochaine, bien sûr !
Environ 1500 visiteurs pour cette première édition, dont plus de 650 le samedi.
Un bon encouragement pour l'avenir de cette manifestation.

Exposition


5


6e



9a

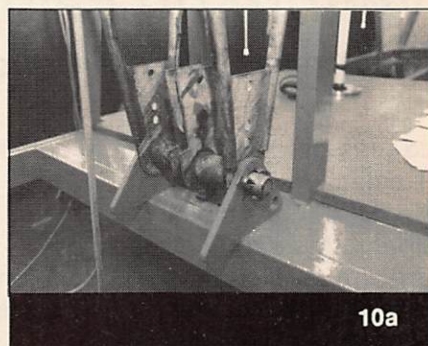

6a

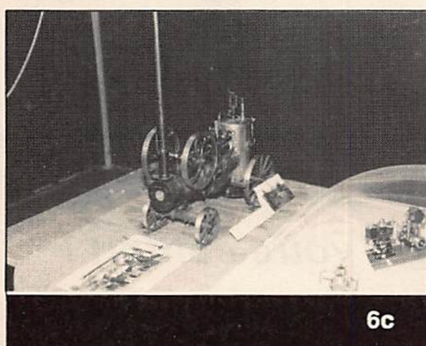
LEGENDES DES PHOTOS

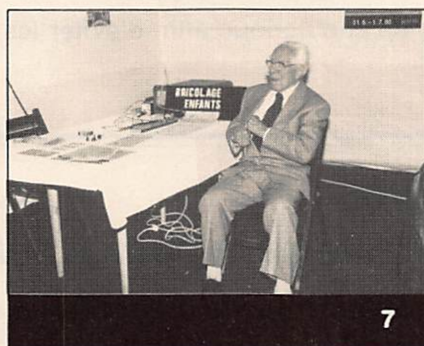
1 : Une présentation de vieux appareils radio.
2 : Le stand du radio club FF6KRJ, avec une présentation des activités de télévision amateur.
3 : Le stand du DARC.
4 : Le stand de l'équipe du 45 présentant l'expédition du Mont Blanc.
5 : Le banc d'essai et de contrôle des appareils.
6 : La présentation des télécommandistes et maquettistes.
7 : Le stand bricolage pour les enfants. Il n'y a pas d'âge... Ici, le plus ancien radioamateur de la région.
8 : Le trophée réalisé spécialement pour l'Antenna Contest.
9 : La plus grosse réalisation : une remorque pylône construite par les radioamateurs du club FF6KRY.
10 : Quelques détails de sa fabrication.


9b

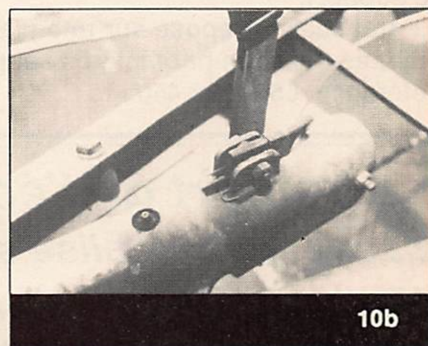

6b


10a


6c



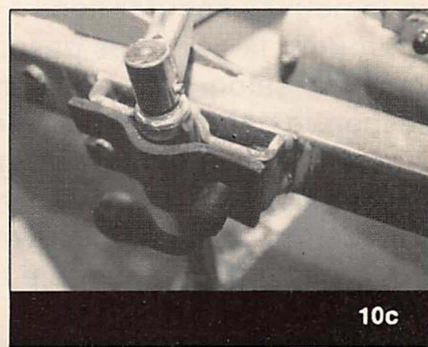
7


10b


6d



8

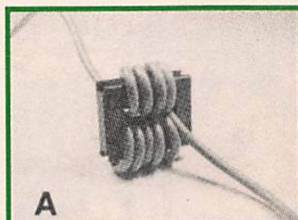

10c

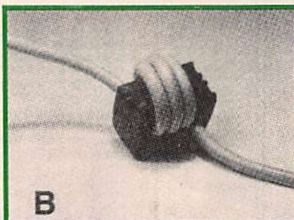
NOUVEAUTES !

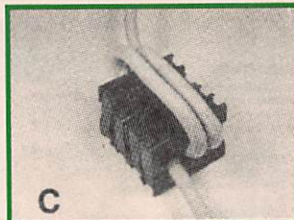


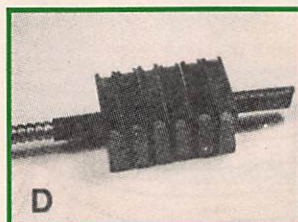
Vous avez des problèmes avec
la télévision, des modems, radio, stéréo, ordinateurs ?

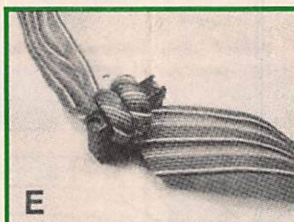
Et si nous avions une solution ?


A


B


C


D


E


F

Kit SELF de CHOCK
comprend 4 éléments permettant différentes possibilités.
Livré avec notice référence MFJ 701 prix 180Frs

Le confort en mobile ....

Voiture ou camion

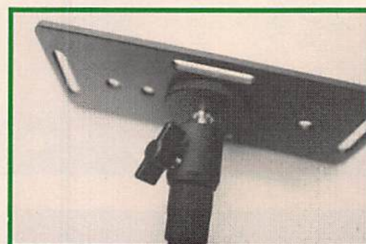
il est possible d'améliorer le confort de trafic.


L'appareil en place sur le support

Le bras de déport en métal noir se fixe dans le véhicule.
Montage trés simple.
Orientation à tous niveaux :
Grâce à la fixation, par 5 positions possibles, par la souplesse du bras orientable et la rotule sous le support.


Le pied du support

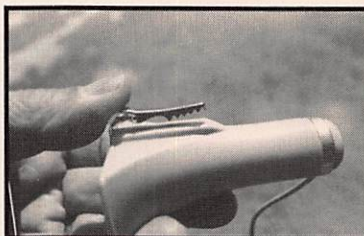
Le transceiver repose sur une plaque de caoutchouc afin d'éviter les rayures. Fixation par laniéres souples.
référence L52 prix 450 Frs


Le support et sa rotule

Le confort de l'écoute

Haut parleur réalisé spécialement pour améliorer votre confort !

Dans la voiture ! Ce n'est pas toujours facile d'ecouter le son venant d'un tranceiver ou d'un petit portable. Grâce au LS100 vous pouvez écouter sans provoquer la gêne des passagers.
Dans un salon, lors de réunions ou de manifestations restez à l'écoute.
Discret, léger moins de 40 grammes - dimensions 62 x 25 x 77,5 mm, impédance 8 Ohm - 500 mwatts.
Système de fixation simple et rapide référence LS100 prix 150 Frs.







Utilisez le bon de commmande page 81

Nouvelles de l'espace

Les Soviétiques vont bientôt lancer leur satellite GEOS. Il emportera à son bord un transpondeur réalisé par les Allemands. Voilà qui fera plaisir aux packetteurs. Le trafic via les satellites bat également son plein, ce qui augure bien du succès des derniers lancements de microsatellites.

Michel ALAS – FC1OK

LE PROCHAIN SATELLITE AMATEUR SOVIETIQUE

Comme nous vous l'annoncions dans le précédent numéro de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, il s'agit d'un satellite réalisé par un club technique moscovite qui sera lancé en 1990, conjointement avec un satellite de recherche géologique, GEOS, par une fusée PROTON, depuis la base de Plesetsk (800 km au nord de Moscou). Il aura, en outre, comme particularité, perestroïka oblige, celle d'emporter un transpondeur RUDAK réalisé par un groupe de radioamateurs ouest-allemands.

Il sera placé sur une orbite sensiblement circulaire, à 1000 km d'altitude et avec 83 degrés d'inclinaison par rapport au plan de l'équateur terrestre, orbite qui sera parcourue en 103 minutes environ.

Il comportera donc 2 transpondeurs linéaires classiques et un transpondeur RUDAK.

TRANSPONDEUR LINEAIRE N°1

Il reçoit dans la bande 435.102-435.022 MHz (80 kHz de bande passante) pour retransmettre respectivement entre 145.852 et 145.932 MHz. La puissance de sortie est limitée à 10 watts. En outre, deux balises seront actives. La première sur 145.822 MHz (puissance sortie 0,2 watt) transmettra en morse (CW) 8 paramètres de fonctionnements. La seconde, sur 145.952, enverra les valeurs de 30 paramètres de fonctionnement de l'équipement en packet radio, modulation à déplacement de phase 1100 bit/s (PSK).

TRANSPONDEUR LINEAIRE N°2

La montée se fait dans la bande 435.123 MHz - 435.043 MHz (80 kHz de bande passante), la descente se situant dans la bande 145.866 MHz - 145.946 MHz. La puissance d'émission sera, elle aussi, de 10 watts. En outre, il y a 3 balises : la première en CW opérera sur 145.948 MHz (8 paramètres), les deux autres transmettant en packet radio 30 paramètres à 1100 bit/s modulation PSK.

TRANSPONDEUR RUDAK

Cet acronyme est l'abréviation allemande pour définir un répéteur packet radio nouvelle génération (Regenerativer Umsetzer Transponder für Digital Amateur Radio). Il s'agit en fait de la deuxième version d'une platine, la première ayant été embarquée sur OSCAR 13 et n'ayant jamais correctement fonctionné, suite à l'impossibilité de charger le logiciel assurant la gestion interne. Cette platine RUDAK 2 comporte deux ordinateurs de bord pilotant un serveur packet radio et diverses applications permettant d'expérimenter des protocoles de transmission rapides avec traitement du signal. Rappelons que cette technique consiste à digitaliser un signal analogique classique puis à le retransmettre ainsi digitalisé. Cette façon de faire, associée avec un traitement sophistiqué du signal (rendu possible par l'existence de circuits dédiés), permet d'améliorer considérablement la fiabilité d'une transmission.

Pour accéder à ce transpondeur, 4 canaux sont disponibles (chaque canal a une bande passante de 10 kHz et est spécialisé à une vitesse de transmission indiquée entre parenthèses) : 435.016 MHz (1200), 435.155 MHz (2400), 435.193 MHz (4800), 435.041 MHz (9600).

La sortie du satellite se fera sur une fréquence unique (145.983 MHz, puissance 2 watts), suivant 8 modes de fonctionnement se différenciant par la vitesse (de 400 à 9600 bit/s) et/ou le type de transmission (AFSK, PSK, FM, CW, RTTY, SSTV...).

NOUVELLES DU TRAFIC

De plus en plus de stations "rares" font leur apparition sur satellites. Toutes ces informations sont dues à l'amabilité de J. Fail (KL7GRF/W6).

XX9TDM (Macao, en face de Hong Kong, bien connu grâce à la série des James BOND !) et VS6VU sont actifs sur Oscar 13 (SSB/CW, QSL pour les deux via le bureau VS6, PO box 541, Hong Kong). Autres stations chinoises actives (république populaire) : BY1PK (station club), BY4AA, BY5RA, BZ1FB. Cette dernière est très active et peut-être l'avez vous déjà contactée.

Plusieurs stations d'Islande ont été entendues sur OSCAR 13 et RS10 (TF3IB, TF3SF, TF3EJ). Suite à des problèmes de réception, ils opèrent rarement en fixe depuis Reykjavik mais en portable, ce qui réduit les chances de les contacter.

L'Irak est également représenté sur OSCAR 13 par l'intermédiaire de YI1BGD (QSL manager DF3NZ).

De plus en plus de stations d'URSS sont présentes sur satellite. RL7GD (Kazakhstan) est actif sur OSCAR 13 en mode J CW (QSL : Valerie PETROV, PO Box 47, Alma Ata, 480001 USSR). Slava, UT5DL, opère en SSB mode B (QSL : PO Box 98, Uzhgorod, 29418 USSR). Ce dernier opérera une station portable satellite durant le "Field Day" d'URSS (Field Day qui se déroulera entre le 26 et le 29 juillet 90 et est réservé, comme son homologue américain, aux stations opérant en portable avec alimentation autonome). Autre station active : Alex, UA1ZCL. Pour coller à l'actualité vous pourrez contacter la Lithuanie, via Victor, LY9BIG.

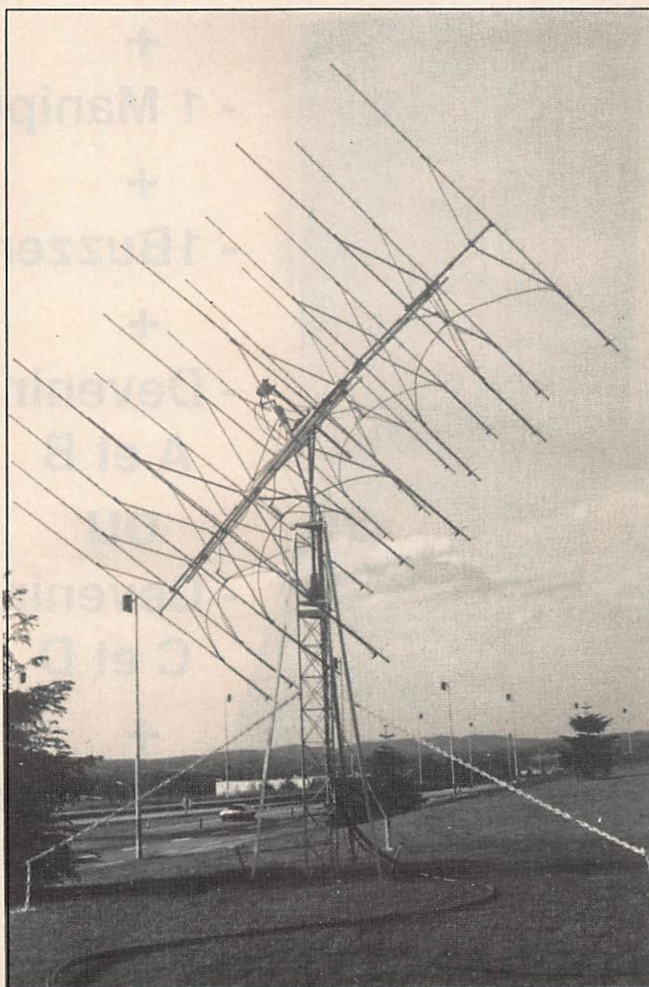
L'Uruguay peut être contacté grâce à OSCAR 13 via CX7BZ (QSL : PO box 37, Montevideo, Uruguay). Les Antilles néerlandaises sont également présentes : PJ2BR (QSL : B. RUIZ, Biesheuvel 16, Curacao, Antilles néerlandaises). Les stations péruviennes sont peu actives. On a signalé Willy, OA4ZV, et une station radio-club : OA4O. Cuba peut être contacté sur OSCAR 13 mode B, via CO2KK, qui semble avoir une réception un peu faible.

Des états américains (USA) rares sont présents de façon épisodique : le Montana est représenté par KB7UZ, le Delaware par KD3OJ et le Mississippi par W5VZF.

A PROPOS DU VOL V36 D'ARIANE

A un vol près, les 6 microsatellites radioamateurs lancés par ARIANE auraient terminé leur vie au fond de l'océan Atlantique. Ces microsatellites devaient être lancés en compagnie de SPOT2 durant le vol 35, après le lancement du satellite INTELSAT 6 (vol 34). Entre-temps, des défauts ayant été détectés, en septembre 89, dans des relais de la centrale d'ordres de commande, ARIANESPACE avait décidé de lancer 2 satellites japonais (SUPERBIRD B et BS-2x) sur le vol 35. De nouveaux problèmes ayant été détectés sur SUPERBIRD, c'est finalement SPOT2 et les microsatellites qui décollèrent avec succès sur le vol 35, le 21 janvier 1990.

Comme on le sait, le vol 36, effectué le 22 février 90, fut fatal aux deux satellites nippons. Suite à une défaillance d'un des 4 moteurs du premier étage (baisse de la pression de 58 bars à 30 bars), le lanceur a dérivé par rapport à la trajectoire prévue et s'est désintégré 101 secondes après le décollage, alors qu'il se trouvait à 9000 mètres d'altitude et 12 km du pas de tir.



Les antennes EME du radio-club F6KSX.

Une commission d'enquête fut chargée d'établir les raisons de la défaillance et rendit ses conclusions courant avril en se basant sur l'analyse fine des données télémétriques et des restes du lanceur qui ont été récupérés, tant sur terre qu'au fond de la mer. Comme on le sait également, tout a eu pour cause un malencontreux bouchon de tissu coincé dans une canalisation de refroidissement d'une des pompes alimentant en carburant un des moteurs du premier étage. Beaucoup d'encre a coulé à son propos.

Cet échec, qui porte à 5 le nombre de lancements infructueux sur un total de 36, va ralentir les prochains lancements et en particulier celui du satellite TDF2 qui devait avoir lieu en avril de cette année. L'effet néfaste de cet échec sur les potentiels clients n'a pas été trop rude. La société ARIANESPACE a en effet engrangé, depuis mars 1990, 4 nouveaux contrats de lancements, ce qui porte actuellement à 35 le nombre de satellites à mettre sur orbite.

Parmi les derniers contrats, on remarque un autre microsatellite, non radioamateur cette fois, TUBSAT-A, commandé par l'Université technique de Berlin. Ce poids léger, 30 kg au décollage, sera placé sur une orbite circulaire polaire, à 800 km d'altitude. Sa vocation sera double : étude du trajet des oiseaux migrateurs et transmission de données depuis l'Antarctique vers un institut de recherche polaire océanographique.

NOUVELLES BREVES

OSCAR 10

Le transpondeur d'OSCAR 10 est à nouveau en service, suite à une meilleure illumination de ses panneaux solaires. La station de contrôle VK5AGR rappelle qu'il faut utiliser la puissance minimale afin de ne pas risquer la décharge trop profonde de la batterie tampon, décharge dont on se rend compte par observation de l'éventuelle modulation de fréquence sur le retour.

DOVE (OSCAR 17)

Ce satellite n'est toujours pas revenu en mode 2 mètres (émission sur 145.825 MHz). Il est en mode S. Suite aux ennuis de modulation dans ce mode (voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** de juin 90), il est très difficile de recharger une nouvelle version du logiciel assurant la gestion du mode 2 mètres. Toutefois, il n'y a pas d'inquiétude à avoir pour le long terme, les données télémétriques indiquant que tout, au niveau de la "quincaillerie", fonctionne bien à bord. ★

OFFRE SPECIALE

PROFITEZ DES VACANCES !

jusqu'au 30 - 08 - 1990



- Cassettes d'apprentissage au morse

\+

- 1 Manipulateur

\+

- 1Buzzer

\+

- Devenir radioamateur A et B

ou

- Devenir radioamateur C et D

\+

Questions réponses pour la licence

Le matériel peut être vendu séparément voir catalogue.

DEVENIR RADIOAMATEUR

SORACOM éditions

EXCEPTIONNEL. 800 Frs

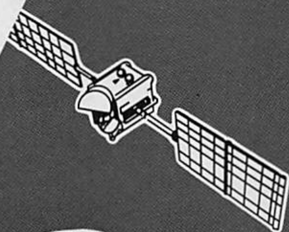
PACK . préparation à la licence
référence PKL9001
prix 800 Frs TTC + port

+ 1 cadeau surprise
(valeur 80 Francs)

Utilisez le bon de commande page 81

NOUVEAU

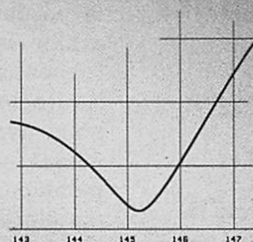
QRV Satellite?



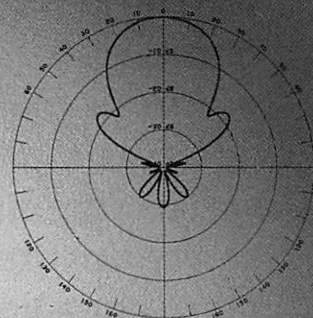


ANTENNE "YAGI" Croisée 2 × 11 Eléments, 144 à 146 MHz
"Spéciale Satellite"

Référence	:	20822
Longueur élec.	:	2,2 λ
Gain Isotrope	:	14,1 dBi
Angle d'ouverture E	:	2 × 18,3°
Angle d'ouverture H	:	2 × 20,3°
Rapport avant arrière	:	28,5 dB
Longueur mécanique	:	4 m 62



T.O.S.


Diag. plan E

2×11
144 MHz
690 f. TTC
+ port

TONNA F9FT

132, bd Dauphinot, 51100 REIMS - Tél. 26.07.00.47 - Télécopie : 26.02.36.54.

Expédition EME sur l'île Flores (CU8)

L'EME a 30 ans et F8SQ un peu plus ; leurs anniversaires sont une des nombreuses raisons qui nous ont poussés à projeter cette expédition. Les sponsors étant au rendez-vous, elle aura lieu. Du rêve à la réalité, quoi!

Radio-club – F6KSX

PREPARATION

Plus d'un an de préparation pour ce projet, cela peut paraître beaucoup, mais nous venons juste de terminer. Il nous a fallu évaluer les difficultés et le coût d'un tel projet, trouver un lieu d'accueil.

Pour évaluer les difficultés techniques, rien de tel qu'une répétition grandeur nature. Ce fut l'objet de l'expédition en Corse, en juillet 1989, sous l'indicatif TK4EME.

Après avoir établi le budget de ce projet, et dans l'impossibilité de l'autofinancer, nous avons demandé une aide technique et financière extérieure au club dans le but :

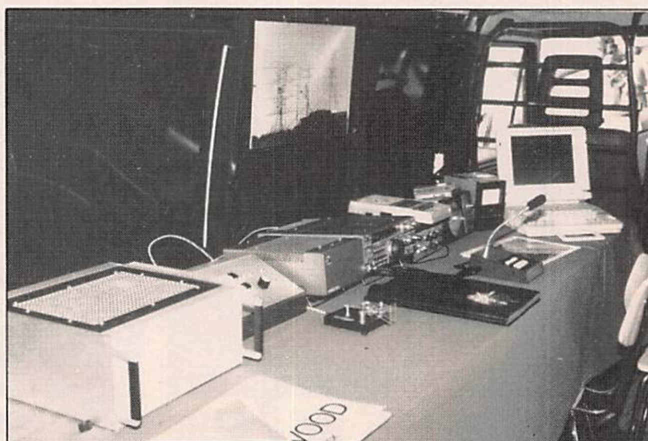
- de concevoir une station EME performante et mobile appartenant à F6KSX pour réaliser plusieurs expéditions ;
- d'obtenir une participation financière aux frais de voyage et de fret (600 kg de matériel sans groupe électrogène) ;



Devant le véhicule F6KSX, de g. à d. : René - F6CTW, Bertrand - F6HKA, Moussa MANAROV - U2MIR, J.-Jacques - F1EHN, Alain - F6EZV, Flavio - F1CHQ.

- de faire connaître le radioamateurisme auprès des industriels.

Pour contacter différentes sociétés, nous avons réalisé un dossier décrivant notre projet. La présentation de ce dernier est capitale car c'est aussi le premier contact avec un éventuel sponsor.



La station F6KSX à l'intérieur du véhicule.

L'activité EME est très complète et nous avons cherché une aide par spécialité. Le but fut atteint car de nombreuses sociétés ont accepté de participer à notre expédition. Faute de place pour publier l'organigramme de la station, une liste des sponsors est donnée en fin d'article.

Pour le lieu d'accueil, F1EHN a eu la chance de côtoyer des personnes très compréhensives dans son entourage professionnel. Le Centre d'Essais des Landes a accepté de nous recevoir dans son annexe des Açores, la Station Française de Mesures à FLORES. Nous avons eu rapidement un correspondant, René, qui, depuis, s'est mis au radioamateurisme et vient de passer sa licence avec succès. Il attend son indicatif CU8, mais vous pouvez préparer vos stations pour le contacter (bandes décamétriques).

PRESENTATION

Pour présenter notre expédition, et tous ceux qui ont accepté d'y participer, nous avons installé notre station EME à Limoges, lors du congrès du REF (photos page précédente). C'était l'occasion de faire connaître l'activité EME et de faire une dernière vérification du matériel. Les améliorations apportées après la Corse ont permis d'installer les antennes en 8 heures et la station en 3 heures.

Quelques dons supplémentaires ont été recueillis durant ce congrès. Merci à tous ceux qui contribuent ainsi à la réalisation de notre projet. Si d'autres personnes désirent participer, elles peuvent le faire en envoyant leurs dons à : Bertrand BANLIER, F6HKA, Trésorier de l'Association des Radioamateurs Aubussonnais, F6DSX, (loi 1901), 7 imp. de Sologne, 87170 ISLE.

ACTIVITES PREVUES

Le groupe, composé de René, F6CTW, Alain, F6EZV, Bertrand, F6HKA, et son YL Betty, Jean-Jacques, F1EHN, son YL Brigitte et Jérémy, sera aux Açores du 10 au 25 juillet.
Les cartes montrent le lieu d'implantation de la station à FLORES, la position de cette île dans l'océan Atlantique et la position par rapport à la France.



Implantation de la station à Flores.



Position de Flores dans l'Atlantique.



Flores par rapport à la France.

Le groupe prévoit d'être actif sur 2 bandes de fréquences.

Indicatif : CU8EME

Opérateurs : F6CTW, F6EZV, F6HKA, F1EHN, René en poste à FLORES.

144 MHz :
- du 10 au 17 juillet : (1 x 17 éléments), Trafic MS, ES, tropo, skeds via F6CTW ou F6EZV et sur VHF Net.
- du 18 au 22 juillet : Trafic EME en priorité et essais tropo, MS, skeds via F6CTW ou F6EZV et sur VHF Net.

432 MHz :
- du 12 au 17 juillet : Trafic EME en priorité et essais tropo, skeds via F6HKA et sur VHF Net.

Stations :
- Antennes : 4 x 17 éléments sur 144 MHz - 16 x 21 éléments sur 432 MHz ;
- Préamplificateurs faible bruit : NF = 0,3 dB ;
- Lignes coaxiales : LDF 7/50 (émission) - LDF 4/50 (réception) ;
- Boucles de rotation : FSJ 4/50 ;
- Amplificateur 144 MHz : 1200 W ;
- Amplificateur 432 MHz : 1000 W ;
- Transverter 144/28 MHz et 432/28 MHz ;
- Transceiver TS440S ;
- Filtre BF ;
- Calculateur PC portable (gestion, position de la Lune).

Les stations 144 MHz et 432 MHz utiliseront la même structure support d'antennes. Les 4 groupes de 4 x 21 éléments 432 MHz seront remplacés par 4 antennes 17 éléments.

CONCLUSION

Nous vous donnons rendez-vous du 10 au 25 juillet en espérant que quelques groupes de radioamateurs installeront des antennes pour nous contacter en EME (la liaison est possible sur 432 MHz avec 4 x 21 éléments et 500 W). Pour tous renseignements concernant l'expédition, vous pouvez joindre Jean-Jacques F1EHN.

Nous tenons à remercier tous ceux qui participent à cette expédition par leur don, leur aide technique, leur prêt de matériel, leur accueil et leur confiance. Merci également à **MEGAHERTZ MAGAZINE** pour sa rapidité dans la transmission de l'information. ★

SPONSORS

AB Microconseil	78	VELIZY
ANDREW	78	BUC
BATIMA	67	LINGOLSHEIM
CELTI	91	LES ULIS
HYTRON	78	RAMBOUILLET
KENWOOD	75	PARIS
LCTAR	78	VELIZY
RICHARDSON	92	COLOMBES
TONNA	51	REIMS



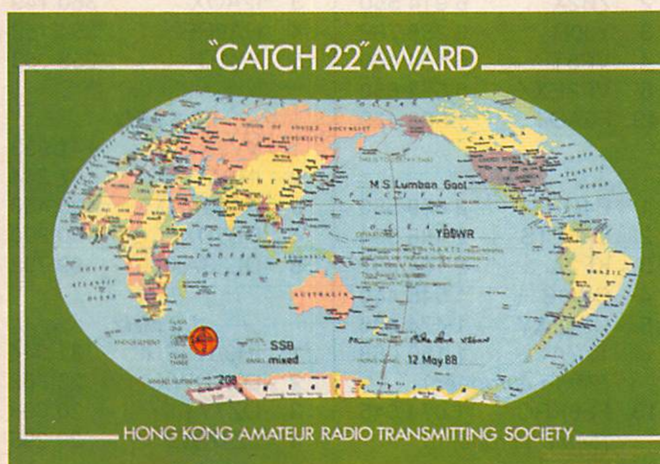
Chronique du Trafic

DIPLÔMES

Les 3 diplômes mis en place par le HARTS (Hong Kong Amateur Radio Transmitting Society) ne manquent pas d'intérêt. Ne pas envoyer de cartes QSL, une liste certifiée suffit.
Les demandes sont à adresser à : HARTS, Awards Manager, G.P.O. Box 541, Hong Kong.

CATCH 22 AWARD

1. Peut-être obtenu par tout radioamateur licencié.
2. Les contacts à partir du 1er janvier 1980 sont valides.
3. Le demandeur doit fournir la preuve de contacts effectués avec des stations situées sur le 22ème parallèle nord. Un contact avec une station de Hong Kong est obligatoire.
4. Il existe 3 classes de diplôme :
   Classe 1 : avoir contacté au moins 25 pays de la liste,
   Classe 2 : au moins 20,
   Classe 3 : au moins 15.
5. Des endossement pour mode ou bande peuvent être demandés.
6. Des tickets de progression sont disponibles.
7. Le prix du diplôme est 7 $ US et 1 $ US pour les tickets.



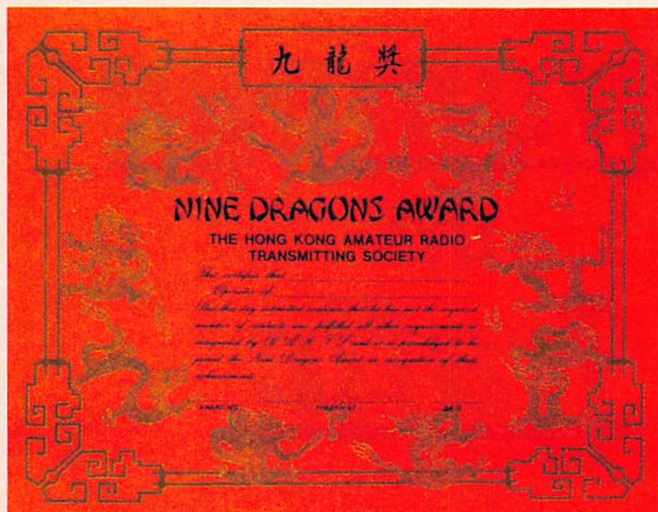


Liste des pays pris en considération

VS6 ------- Hong Kong
XX9 ------- Macau
BY ------- Chine
BV ------- Taïwan
3W ------- Vietnam
XW ------- Laos
S2 ------- Bangladesh
VU2 ------- Inde
A4 ------- Oman
A6 ------- U.A.E.
HZ ------- Arabie Saoudite
ST ------- Soudan
SU ------- Egypte
5A ------- Lybie
TT8 ------- Tchad
5U ------- Niger
7X ------- Algérie
TZ ------- Mali
5T5 ------- Mauritanie
CN ------- Maroc
C6 ------- Bahamas
CO ------- Cuba
XE ------- Mexique
KH6 ------- Hawaii

FIRECRACKER AWARD

1. Peut-être obtenu par tout radioamateur licencié.
2. Les contacts à partir du 1er janvier 1964 sont valables.
3. 6 contacts avec des stations différentes VS6.
4. Le prix du diplôme est 2 $ US ou 10 coupons réponses internationaux.



CONCOURS ET DIPLÔMÉS

NINE DRAGONS AWARD

1. Ce diplôme peut-être obtenu par tout radioamateur licencié.
2. Les contacts à partir du 1er janvier 1979 sont valables.
3. Le demandeur doit fournir la preuve d'un contact avec un pays de chacune des 9 zones CQ suivantes : 18, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29 et 30.
4. Le contact avec la zone 24 doit être obligatoirement une station VS6 (Hong Kong).
5. Le prix du diplôme est 3 $ US ou 25 coupons réponses internationaux.

CQ WPX HONOR ROLL

Voici, comme chaque mois, le classement des stations françaises figurant à ce diplôme.
Dans l'ordre : Rang mondial, Indicatif, Préfixes.

Mixte		
2ème	F9RM	3658
Phone		
1er	F9RM	3589
CW		
44ème	F6HKD	1240



Voici les résultats des plus hauts scores revendiqués pour les deux parties du concours américain "CQ World-Wide DX Contest" de 1989 (ces résultats ne sont en aucun cas définitifs et sont sujets à vérification). Les stations américaines figurent sur un classement séparé. Nous ne reproduirons que le classement des 5 premières stations "reste du monde" de chaque catégorie, suivies des stations françaises et leur classement.
Dans l'ordre : Classement, Indicatif, Nombre de points.

Phone, mono-opérateur

Toutes bandes

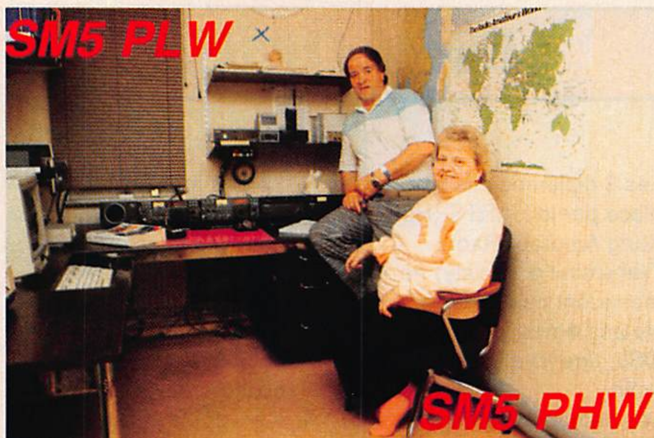
1	EA8RCT	9 668 988
2	ZB2X	6 914 550
3	YJ0R	6 256 782
4	VP5T	6 134 480
5	VP2EXX	5 574 680
43	F6AOJ	1 588 429

28 MHz

1	P4ØR	2 669 580
2	LR6ETS	2 486 304
3	KP2A	2 194 852
4	CW8B	1 545 460
5	CE4FXY	1 474 806
8	TX7A	1 159 088
	(2ème européen)	
13	FF6KRC	1 074 045
	(6ème européen)	
26	6W6OG	748 020
29	F6FIO	719 523
	(16ème européen)	

21 MHz

1	EL2CX	2 242 968
2	N7DF/NH2	1 817 612
3	9Y4VU	1 760 520
4	HC1OT	1 713 761
5	FM5EB	1 242 759
23	F6HMQ	519 408
	(8ème européen)	



14 MHz

1	YW1A	1 509 840
2	CE6EZ	1 232 242
3	ZS6AOO	962 676
4	YU1KQ	865 100
5	4M5Y	851 837
6	F2EE	650 312
	(2ème européen)	

7 MHz

1	OH2HE	531 185
2	DJ4PT	382 690
3	I2AOX	360 149
4	HA9RE	354 152
5	YY1C	253 053

3,8 MHz

1	YV3A	141 993
2	IH9A	127 264
3	HA8JV	105 468
4	RB5DX	100 800
5	DL2SAX	99 792

1,8 MHz

1	IH9/IV3PRK	81 344
2	OK1DWX	23 562
3	OZ7YY	20 608
4	LZ1KWZ	20 295



5	4M1A	12 499
10	F6AML	5 738

(7ème européen)

QRP

1	YU2TY	758 523
2	4M1G	336 384
3	HB9ADO	303 552
4	UD6DFF	253 984
5	SM5CCT	196 408

Nouvelle catégorie mono-opérateur illimité (toute sorte d'assistance)

Toutes bandes

1	YT3AA	5 758 480
2	NY6M/KH2	2 119 095
3	JA1YDU	1 776 652

28 MHz

1	JH1AJT	1 097 235
2	JA7TQK	411 642

Multi-opérateurs, mono-émetteur

1	P4ØV	18 500 488
2	PJ9W	17 937 612
3	TI1J	14 224 848
4	4J5FV	13 313 208
5	FYØP	13 086 222
10	CNØA	10 317 114
14	FV9NDX	9 104 528

Multi-émetteurs

1	PJ1B	50 827 792
2	ZW5B	35 830 544
3	VP9AD	32 003 945
4	LX7A	26 578 978
5	V47K	17 543 514
12	FS/KC1F	8 385 653

Télégraphie, mono-opérateur

Toutes bandes

1	P4ØGD	7 945 616
2	D44BC	7 093 080



La QSL de Tota, YO3QK, de Bucarest

3	TU4B	6 669 850
4	8P9HT	6 571 184
5	HC8U	6 032 598
11	FG5R	4 874 535

28 MHz

1	OHØXX/EA9	2 059 172
2	ZPØY	1 692 429
3	CW8B	1 520 484
4	YV3A	1 518 230
5	LT8WW	1 490 512
25	F6AUS	531 675
	(9ème européen)	
36	F6BBJ	403 254
	(18ème européen)	

21 MHz

1	N7DF/NH2	1 233 625
2	9Y4VU	1 058 772
3	EA8BPW	986 366
4	UB5WE	980 001
5	CE3DNP	916 020
22	F6HSV	429 658
	(14ème européen)	

14 MHz

1	4Z8DX	1 198 476
2	VE2ZP	807 234
3	YU2W	791 365
4	UA1DZ	765 545
5	SMØAJU	638 312
14	F6FYA	423 738
	(8ème européen)	

7 MHz

1	YW1A	750 078
2	ON4UN	623 070
3	YT7A	398 790
4	JW8XM	334 338
5	OH3UU	291 755

3,5 MHz

1	TA2BK	371 365
2	LY2WR	241 250
3	UT5UGR	221 556
4	YT9V	179 653
5	LZ2KRU	170 156

1,8 MHz

1	LY2BTA	97 524
2	YT2R	48 576
3	OY9JD	47 854
4	OK3TPV	39 195
5	UA6LIG	34 440
12	F6AML	11 286
	(10ème européen)	

Multi-opérateurs

Mono-émetteur

1	4J5FV	11 951 812
2	EA9EA	11 771 550
3	EA8AGD	10 935 254
4	LZ9A	10 017 368
5	OL8A	9 283 904
8	CNØA	7 767 192
16	TX5A	6 196 608
	(10ème européen)	

Multi-émetteurs

1	CT3M	34 045 936
2	LX7A	23 718 825
3	NL7G	19 008 588
4	RB8M	18 805 310
5	4UØITU	17 392 453

Nouvelle catégorie mono-opérateur illimité (toute sorte d'assistance)

Toutes bandes

1	K1DG	5 087 610
2	K3WW	4 602 728
3	KE3O	3 652 453
4	N3AD	3 363 936
5	N4KG	3 158 204

QRP toutes bandes

1	W2TZ	994 889
2	G4BUE	928 440
3	YU3OH	848 046
4	K7SS	693 034
5	YU2TY	641 950
6	F1BEG	595 680
	(4ème européen)	

COMMENTAIRES

Malgré la "démocratisation" des nombreux "Packet Cluster" et les différents réseaux VHF permettant la diffusion instantanée de toute information DX, la nouvelle catégorie "Mono-illimité" ne semble pas avoir été sollicitée.
Aussi pouvons nous voir apparaître quelques places vacantes au palmarès.
Quelques opérateurs classés dans la classique catégorie "Mono-opérateur/toutes bandes" auraient pu prétendre à un meilleur classement dans cette nouvelle catégorie. Par exemple, en Phone sur 28 MHz, TX7A, pour ne citer que lui, aurait pu être 1er mondial.
A méditer pour les prochains World-Wide 1990 !

RESULTATS CQ WORLD-WIDE VHF WPX CONTEST

Dans l'ordre : Classement, Indicatif, Nombre de points.

Multi-opérateurs 144 MHz

1	F6IRF	195 041
2	PA3TMS	87 508
3	DLØWW	49 654
4	4N2Y	23 030
5	HG8KAX	840

Notons une participation des stations françaises de plus en plus imposante dans les concours internationaux mais aussi et surtout tous ces excellents résultats. Félicitations à tous les lauréats.

Remise du lot gagné par le radio-club FF6KRC lors de la partie française de l'ARLL 10 mètres. Dans les locaux de la SORACOM, F6FYP remet un transceiver monobande 28 MHz, HT110, offert par M. et Mme Vezard, de GES Paris, au représentant du club.



REGLEMENTS DE CONCOURS

CANADA DAY CONTEST

Sponsorisé par la Fédération Canadienne des Radioamateurs, ce concours est ouvert à tous les radioamateurs.
Tout le monde peut se contacter.

Classe :
Mono-opérateur toutes bandes, CW, SSB ou mixte.
Mono-opérateur monobande CW/SSB.
Multi-opérateurs mono-émetteur toutes bandes.
Multi-opérateurs multi-émetteurs toutes bandes.

Groupe de contrôle :
Prénom, RS(T), n° du QSO, province, territoire, état ou

CALENDRIER DES CONCOURS

JUILLET 90

01	----------------	Journée canadienne	
07/08	0000 à 2400	YV DX	SSB
14/15	1200 à 1200	IARU HF Champ. du monde	
21/22	----------------	AGCW DL QRP	CW
21/22	0000 à 2400	Colombian Indép. Contest	
22	----------------	Seanet	CW
28/29	----------------	MARAC Hunters	CW
28/29	----------------	YV DX	CW

AOUT 90

04/05	2000 à 1600	YO DX	
04/05	0000 à 2400	TEN TEN	SSB
11/12	1200 à 2400	WAE DX	CW
18/19	----------------	SARTG	RTTY
18/19	----------------	Seanet	SSB
25/26	0000 à 2400	All Asian	CW

SEPTEMBRE 90

01/02	----------------	International IARU	VHF
02	----------------	LZ DX Concours	
08/09	1200 à 2400	WAE DX	SSB
15/16	----------------	Scandinavian	CW
22/23	----------------	YL RCI Electra Marconi	
22/23	----------------	Scandinavian	SSB
22/23	----------------	CQ WW DX	RTTY

OCTOBRE 90

06	----------------	IRSA	SSB
06/07	----------------	International IARU	SHF
06/07	----------------	Océanie VK/ZL	SSB
06/07	----------------	WIK	
06/07	----------------	Ibéro américano contest	
07	----------------	IRSA	CW
07	----------------	RSGB 21/28	SSB
13/14	----------------	VK/ZL	CW
14	----------------	RSGB 21 MHz	CW
20/21	----------------	WA Y2	
27/28	----------------	CQ WW DX	SSB
27/28	----------------	TEN TEN	CW

NOVEMBRE 90

03/04	----------------	XVII Marconi day VHF	CW
10/11	----------------	WA OE 160 m	CW
10/11	----------------	RSGB 1,8 MHz	
10/11	----------------	OK DX	
10/11	----------------	RTTY WAE	
18	----------------	INORC	
24/25	----------------	CA WW DX	CW

DECEMBRE 90

01/02	----------------	ARRL 160 m	
01/02	----------------	Tops activité	CW
07/08	----------------	Concours italien 40 et 80 m	
07/08	----------------	ARRL 10 m	
07/08	----------------	Concours français 10 m (*MEGAHERTZ MAGAZINE*).	

pays. Les stations multi-multi utilisent une série sur chaque bande.

Points :
10 points par station canadienne, 4 points par station en dehors du Canada et 20 points pour chaque station officielle canadienne utilisant le suffixe VCA ou TCA.

Multiplicateurs :
Toutes les provinces et territoires canadiens contactés sur chaque bande et mode.

Fréquences :
1825/75, 3525/3775, 7015/75, 14025/150, 21025/250 et 28025/500.



Diplômes :
Des certificats seront décernés aux vainqueurs de chaque classe, chaque province/territoire, pays DX et chaque état américain. Des trophées pour tous les top scores, toutes bandes, CW, SSB et mixte, mono-opérateur 14 et 7 MHz, multi-single et multi-multi.

Compte-rendu :
Envoyer le C.R. avec le décompte du score comme pour tout contest, avant le 30 juillet à : CARF Contest, Attn. John Clark, VE1CCM, 16 Keefe Ave., Sydney, Novo Scotia, B1R 2C7 Canada.

EUROPA DX CONTEST WAEDC 1990

Dates :
CW du 11 à 1200 au 12 août à 2400 UTC,
SSB du 8 à 1200 au 9 septembre à 1400 UTC,
RTTY du 11 à 1200 au 11 novembre à 2400 UTC.

Bandes :
80, 40, 20, 15 et 10 mètres.

Classes :
A : mono-opérateur toutes bandes (30 heures de trafic sur les 36)
B : multi-opérateurs mono-émetteur (1 seul signal sur 1 bande)
C : multi-opérateurs multi-émetteurs (1 seul signal par bande)
D : écouteur

Groupe de contrôle :
Report suivi d'un numéro chronologique commençant à 001. En multi-opérateurs/multibandes 1 série par bande.

Points :
4 points par contact sur 3,5 MHz, 3 sur 7 MHz et 2 sur 14,21 et 28 MHz (1 seul contact autorisé avec la même station par bande).

Multiplicateurs :
Pour les stations européennes chaque pays de la liste DXCC plus WAEDC (IT9, GM4, 4U1VIC et UA1N) par bande et le nombre de QTC reçus.




La carte QSL de GJØLYP pour le WPX CW.

QTC :
C'est la finesse de ce concours (seul du genre !). Demandez à votre correspondant, le plus souvent possible, s'il peut vous envoyer des QTC. Ces derniers interviendront dans votre score final d'une façon déterminante. Une même station ne pouvant vous envoyer plus de 10 QTC, quelle que soit la bande.

Forme des QTC :
Chaque QTC ou série (maximum 10 QTC) ne peut être envoyé que par une station DX à une station européenne et doit être numérotée. Exemple : N6CW veut passer 3 QTC à F3AT. Il commencera par numéroter sa transmission par 5/3 (qui signifie que c'est la 5ème fois que N6CW passe des QTC à une station européenne et qu'il y en aura 3) puis commence ses QTC :
1234 FF1OSB 051
1235 DLØCW 1205
1237 YT3A 998
Chaque QTC indique l'heure (en UTC), la station contactée et le numéro de série passé par cette station.
N6CW pourra revenir par la suite passer d'autres QTC à F3AT jusqu'à avoir atteint un total de 10 maximum.

Score :
Le total des points/QSO multipliés par le nombre de multiplicateurs (somme des pays DXCC/WAEDC et QTC).

Dates d'envoi des C.-R. :
CW : 15 septembre 1990
SSB : 15 octobre 1990
RTTY : 15 décembre 1990



TRAFIC

La "valse" d'activités des pays les plus recherchés continue de plus belle ! La récente tournée asiatique se sera poursuivie par l'activité de 9K2CS, 9K2DR et 9K2EC depuis la toute nouvelle République du Yémen, numéro 1 de la liste des pays les plus recherchés (23 ans sans émission d'amateur !).
Il est important de signaler avec quelle dextérité les opérateurs ont pu nous satisfaire tous en nous permettant de les contacter malgré l'importance des "pile up".
Un trafic exemplaire, toujours égal, sans jamais s'égarer malgré les éternels brouilleurs.
Gageons que, lorsque l'ARRL aura traité toutes les demandes de DXCC, bon nombre de DXers apparaîtront sur la liste de "l'Honor Roll" !

80 mètres SSB
2145 VQ9AN, 2207 5T5CK, 2220 PYØFF.

80 mètres CW
0157 4U5ITU, 2031 SV9/DL6RAI, 2103 T77C.

40 mètres SSB
0345 LU2EIO, 0420 OY2J, 0515 TG9JR, 0523 HJ3MCM, 2109 VU2WAP, 2158 FT5XA, 2159 PYØFF.



40 mètres CW
0206 FY5EW, 0243 5JØT, 0319 J49BDX, 0340 ZF2PF, 0512 TW2C, 0605 FV5ITU, 0606 HWØA, 0607 SO5IWG, 1847 5HØT, 1922 GBØDX, 1953 VU2NBT, 2107 ZC4CZ, 2012 ZB2/DK6AS, 2202 LU6DO, 2350 P43GR.

30 mètres CW
1923 FH5EJ, 2032 3W6PY, 2251 4Z4DX, 2241 KP4TIN.

20 mètres SSB
0610 TA5KA, 0615 FG5BG, 0618 TJ1MR, 0920 4U1ITU, 1125 4K2/UV3CC, 1220 HBØ/W1VXV, 1520

3W9CZ, 1555 TJ1SR, 1610 HS1BV, 1620 J28AG, 1645 TA5KA, 1735 XX9KA, 1730 FR5ZU/T, 1737 A61AD, 1815 7Q7LA, 1858 4U5ITU, 1905 7O1AA, 1915 ZS8MI, 1936 3D2AM, 2030 FP5HL, 2157 5T5SR, 2244 DU8DJ.

20 mètres CW
0125 FG5ED, 0312 VP2VCW, 0544 FK8GJ, 0611 TW2C, 0620 4K4/UZ9KWJ, 0651 P43GR, 0700 US1A, 0841 3D2AM, 0900 5W1KY, 1030 JW1MFA, 1955 4U5ITU, 2020 VS6DL, 2134 J49BDX, 2135 KE9A/DU3, 2137 FJ5BL, 2140 ZX2CW, 2203 3W1PZ, 2232 CU3AA.

17 mètres SSB
0700 7X3DA, 0818 TU2QQ, 1845 3W9CZ, 1945 UG6GCC, 2156 HC8GR, 2200 VK3AHJ, 2255 6Y5IC.

17 mètres CW
0610 VK2OI, 0644 VK7GB, 1254 5B4OG, 1433 VU2NBT, 1542 SV5/N2OO, 1543 4U1ITU, 1556 ZC4CZ, 1658 3C1EA, 1756 WZ6C/ST4, 2037 3W1PZ, 2107 RO4OR, 2144 3W6PY.

15 mètres SSB
0911 A43KM/Ø, 0930 7O1AA, 1135 4J6X, 1138 3D2AM, 1144 A35KY, 1513 FT5XH, 1520 A61AD, 1550 US1A, 1632 EL2WK, 1819 5V7DP, 1952 JW5QFA, 1954 PYØFF, 2002 HS1BV, 2030 3W9CZ.

15 mètres CW
0916 3D2AM, 1119 A43KM/Ø, 1526 8J9ARL, 1530 3W1PZ, 1825 UT1U/UB5SEZ, 1900 FR4FD, 2018 S79FT.

12 mètres SSB
1438 OD5QX, 1450 V51BG, 1622 TU2QQ, 1500 5NØSKO, 1700 YV5DEH, 1725 9M2MU.

12 mètres CW
1057 RVØYP, 1421 SV5/N2OO, 1848 WZ6C/ST4.

10 mètres SSB
0756 HL9NVT, 0819 5H3RF, 0855 FT4WB, 0915 BY5RT, 0922 BY8AC, 0941 JT1KAA, 1003 XU8DX, 1030 A43KM/Ø, 1045 FT5XA, 1407 9K2DB, 1535 7Q7LA, 1546 EL7K, 1603 7Q7JA, 1720 3W6PY, 1800 3W9CZ, 1813 JY5FA, 1935 FM5BX.



10 mètres CW
0710 5H3TW, 0833 J28AG, 0932 BY5RF, 1015 HSØAC, 1100 3W6PY, 1103 9K2DB, 1602 ZX2CW.

QSL INFO

LES MANAGERS

4J5FV	(NA2O)
4J6X	(K3STM)
4L4F	(UZ4FWO)
4U5ITU	(DF1SD)
5H1HK	(JH4RHF)
7P8EN	(ZS4TX)
8P9AP	(WG5J)
8P9AQ	(N5RM)
A35KY	(WA3HUP)
DAØGYP	(DF8WS)
EA6WX	(N7RO)
ED9FAS	(EA9KQ)
EXØS	(UAØSAU)
EX9A	(UW9AR)
FBØX	(FB1MUX)
FR9A	(F6FNU)
FV5ITU	(F1DBT)
GJØLYP	(F6FYP)
H44AP	(WA2NHA)
J49BDX	(DL7MAT)
JW9AFA	(LA3NA)
V73AS	(KK4QY)
VQ9AN	(K1VJD)

WB2LCH est QSL manager pour les stations suivantes : J37AH, J37XD, J39AA, J39BS, J39CM, PJ2VR, PJ2/WB2LCH, PJ4CR, PJ9RJ, V44KAC/KAR/KG/KW/KLC, V47KLZ, VP2MCH/MO/MN.

LES BONNES ADRESSES

3W1PZ et 3W6PY : P.O. Box 43, Temirtau 472310, USSR.
A22AK : Alda, P.O. Box 1253, Gaborone, BOTSWANA.



JW9VDA	(LA5M)
KS9F/HZ	(KA1DNB)
LR5A	(LU7DPM)
PJ4CR	(WB2LCH)
PQ2DX	(PY5TT)
S79FT	(DL7FT)
SO5IWG	(UC1IWG)
SX5AA	(N2OO)
TM6A	(F6AUS)
TQ5A	(F5IN)
TU2UI	(WA8ZWR)
TW2C	(F2CW)
TZØMAR	(DJ5RT)
TZ6BHV	(IK3GES)
US1A	(W1AF)
V51SW	(G1IOV)

A71AL : P.O. Box 14597, Doha, QATAR.
D44BS : Angelo Mendes, P.O. Box 1101, Praia, Cape Verde.
FR5ZU : Jacques Quillet, 1 Cité météorologique, 97490 Sainte Clotilde.
HR1ODA : Apdo 2290, Tegucigalpa, Honduras.
OD5SK : P.O. Box 180, Tripoli, Liban.
VS6VO : P.O. Box 12727, Hong Kong.
ZS9A : P.O. Box 2327, Walvis Bay 9190, RSA.



SUR L'AGENDA

EUROPE

FRANCE

ILE HOEDIC
(IOTA EU-48 - DIFM AT-17)



L'expédition du radio-club FF6KOB sur l'île HOEDIC du 28 juillet au 6 août utilisera l'indicatif TV6ODI. Les fréquences de trafic annoncées sont : 3556, 3796, 7026, 7056, 14056, 14256, 21056, 21256, 28056 et 28456. QSL via FF6KOB.

ILE SEIN
(IOTA EU-68 - DIFM AT-07)
F6ELE, F6HKA et FC1PNA utiliseront l'indicatif TV6SEN du 31 août au 3 septembre depuis l'île SEIN. QSL via F6ELE.

ISLANDE

EXPEDITION



DL2GCA, DL2GCH et DF2UU seront actifs /TF entre le 27 juillet et le 24 août, de 10 à 160 m, bandes WARC incluses, et sur 6 mètres en SSB/CW. QSL via leur HC (DF2UU/TF seulement via bureau).

GROENLAND

THULE
John, KB5LRO est actif pour 1 an depuis la Base Aérienne de Thule sous l'indicatif OX3EW. QSL via 641 NE 16th, MOORE, OK 73160, USA.

NORVEGE

SVALBARD



Olbert (PA3FMK), Léon (PE1MIS) et Paul (PA3DCO) nous signalent leur expédition à 1300 km du Pôle Nord, du 27 juillet au 5 août, depuis Svalbard. Ils souhaitent profiter des conditions exceptionnelles du cycle solaire à cette période de l'année et, s'il obtiennent les autorisations nécessaires, ils seront actifs sur 50 MHz et OSCAR-13. Une QSL spéciale sera imprimée.
Si vous souhaitez d'autres informations ou sivous désirez des rendez-vous, n'hésitez pas à écrire à l'adresse suivante : SVALBARD EXPEDITION, P.O. Box 9457, 3506 GL UTRECHT, THE NETHERLANDS.

TCHECOSLOVAQUIE
PREFIXES SPECIAUX



Les radioamateurs tchèques peuvent utiliser, jusqu'à la fin fin de l'année, des préfixes spéciaux afin de célébrer le 60ème anniversaire de l'émission d'amateur. Ces préfixes sont les suivants : Classe 1 - OK1 utilisent OM5, OK2 OM6 et OK3 OM7. Classe 2 - OK1 utilisent OM1, OK2 OM2 et OK3 OM3.

URSS
KARELIAN DX CLUB "KIVACH"



A l'occasion de sa 1ère expédition internationale sur l'île KIZHI, KARELIAN DX Club "KIVACH" utilisera l'indicatif EK1NWB du 12 au 24 juillet. Pendant le championnat HF IARU, les 14 et 15 juillet, l'équipe international de concours sera US1N. Le QSL manager de ce club est : Victor V. Sinjavin, UA1NEJ, P.O. Box 520, Petrozavodsk-26, 185026 KARELIA, USSR.

NEUVOSTO KARJALA - 70 AWARD

Pour recevoir ce diplôme (radioamateurs et écouteurs), mis en place par le KARELIAN DX Club "KIVACH", vous devrez justifier, entre le 1 janvier 1990 et le 8 juillet 1991, 70 points avec des stations de Karélie. Chaque station spéciale compte 35 points, chaque membre du K-DX-C "KIVACH" 20 points et chaque station de Karélie 10 points. Une même station peut être contactée 1 fois par bande.
Stations spéciales : EV1AN, EK1NWB, RN7N, US1N
Membres du K-DX-C "KIVACH" : UZ1NWA, NWB, NWO, UA1NAW, NBW, NCR, NBY, NDR, NDV, NDW, NDX, NDY, NEJ, NEK, NBS, RA1NC, UN1-088-594 et UN1-088-750. Envoyez une liste de tous vos contacts avec 12 coupons réponses internationaux ou 6 $ US à : Alex N. Abramov, UA1NDR, P.O. Box 225, PETROZAVODSK-34, 185034 KARELIA, USSR.

AFRIQUE

DJIBOUTI
NOUVEL ACTIF



Francis, FD1ORQ sera à Djibouti pour 2 ans à partir du mois d'août. Il emmène sa station est sera actif dès qu'un indicatif J28 lui sera attribué.



MALAWI
SUITE...



7Q7LA (G3JCJ) a maintenant un QSL manager "routable" : GØIAS. Il est également possible de lui envoyer QSL directe à : Les Antrobus, Box 59, Mangochi, Malawi. 7Q7JA (JL1IHE) est également très actif depuis le Malawi. Il ne dispose que d'un émetteur 28 MHz 10 watts mais devrait recevoir un complément de matériel prochainement. Activité prévue pour 1 an et demi. QSL via JH8DKL. 7Q7JM est la 3ème station active. Bill demande de ne lui envoyer que des coupons réponse internationaux avec les QSL (pas de "green stamp" !). Son adresse est : Box 30135, Lilongwe 3, Malawi.

AMERIQUES

MEXIQUE
AUTORISATION



Les radioamateurs mexicains viennent d'être autorisés sur les bandes 18 et 24 MHz. Néanmoins XE1MR avait été autorisé sur ces mêmes bandes depuis déjà plusieurs années.

BRESIL
PREVENTION INCENDIE



Le Natal DX Group activera les indicatifs ZW7AB en SSB et ZW7BX en CW du 1er au 7 juillet, à l'occasion de la semaine brésilienne de prévention contre l'incendie. QSL via PS7KM.

ASIE

SPRATLY
40 000 CONTACTS

L'expédition soviétique a réalisé près de 40 000 contacts depuis Spratly. (1SØXV et 1S1RR). La QSL est a demander via 3W3RR exclusivement.
Les autres indicatifs entendus du style 1S5IJ sont des pirates.

YEMEN
REUNIFICATION



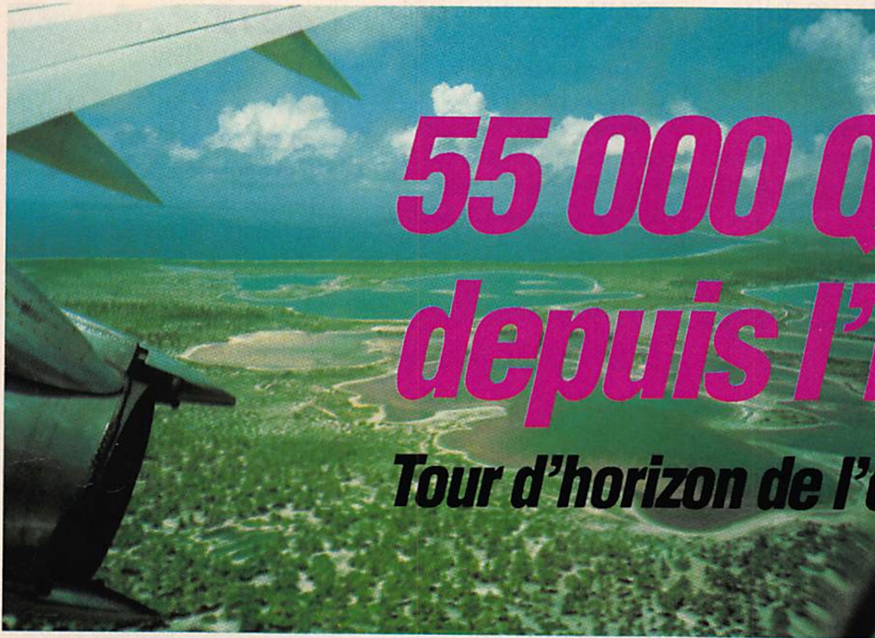
La cérémonie officielle de réunification des deux Yemen en la nouvelle République du Yemen a eu lieu le 22 mai dernier. Que va-t-il advenir de ces 2 pays DXCC (4W et 7O). En principe l'annulation de ces derniers et la création d'un nouveau pays DXCC (sous quel préfixe ?). La récente activité de 7O1AA par 9K2CS, 9K2DR et 9K2EC devrait compter pour ce "new one" potentiel.

MERCI A...

DEØDXM, DJ9ZB, DXNS, DXPRESS, F11DRL, F/N6TR, F1LBD, F1LBL, F6HIZ, FD1OQR, FT5XA, KC7V, PA3CXC, QRZ DX...

VOS C.R.

à : F•DX•F, BP88, F-35170 BRUZ avant le 15 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★



55 000 QSO depuis l'île Jarvis

Tour d'horizon de l'expédition DX KH5J

Vue aérienne de l'île Christmas.

Jim DUFFY – WA6AUE

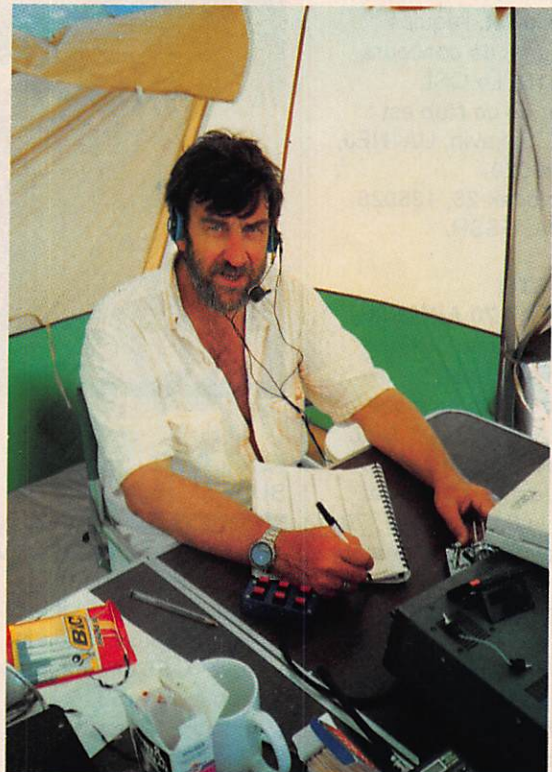
Traduction et adaptation : James PIERRAT



Personne ne s'y trompera, nous sommes bien sur la réserve naturelle de l'île Jarvis. Au fond, le phare.

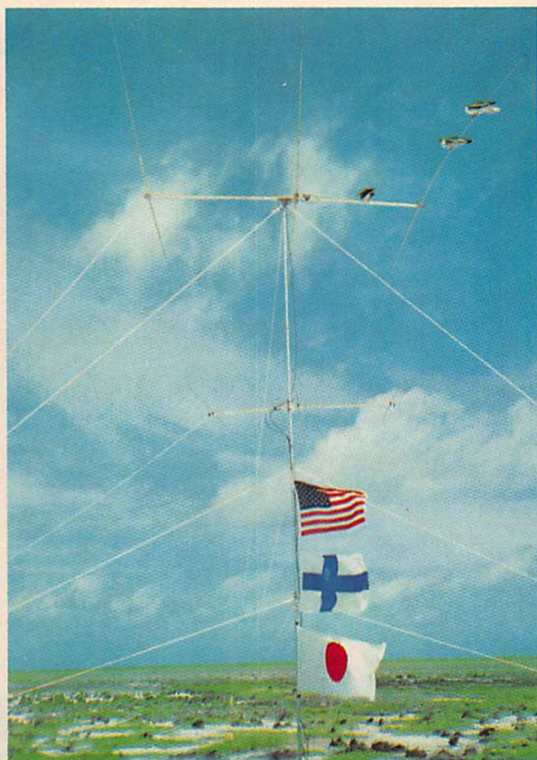


Toute l'équipe, de g. à d. : OH2BH, N7NG, JG2BRI, K3NA et AH3C.



La tente-station CW. Ici WA6AUE, chaleur et fatigue... Les autres opérateurs télégraphie étaient N7NG et K3NA.

Expédition



Les antennes CW : deux monobandes, une 10 et une 20 mètres. Système de rotor simple mais efficace : la ficelle !



Après notre expédition à Jarvis, passage obligé par l'île Christmas. L'engin que vous voyez est le "taxi" homme et matériel de l'aéroport !



Toujours sur Christmas, l'hôtel "de luxe" Captain Cook, son bar, ses glaçons et ses douches (enfin) fraîches !

L'expédition Jarvis 1990 a connu un important succès avec ses 55 000 QSO réalisés en 10 jours. 29 000 contacts furent effectués avec les USA, 10 600 avec le Japon et 10 100 avec l'Europe. En raison des conditions de propagation, la bande des 10 m fut la plus favorisée, suivie de près par le 15 m. Environ deux mille contacts seulement furent réalisés, quelquefois dans des conditions difficiles, sur le 20 m. 850 QSO sur 80 m et 77 sur 160 m purent être assurés. Les nouvelles bandes furent un peu négligées, avec un peu plus de 1000 liaisons.

Nous tenons à remercier les opérateurs européens pour leur excellente tenue en trafic et leur patience durant les périodes de mauvaise propagation.

Les organisateurs continuent d'agir pour obtenir le statut de nouvelle contrée. Même s'ils n'aboutissent pas, l'expédition à Jarvis restera toutefois un succès, malgré la "concurrence" de 3Y5X, l'expédition Bouvet.

Les QSL sont à faire parvenir à Jarmo JANKOLA, OH2BN, Killetie, 5C30, 00710 Helsinki, Finlande. Tous les dons nécessaires pour couvrir les frais de l'expédition, s'élevant à 41 000 $, ce qui ne prend pas en compte le transport aérien des opérateurs, seront les bienvenus à la même adresse.

Nous tenons à remercier JA1BK, ICOM America, NCDXF, WØRLX, KH6IJ, K6VP, AH6IO, KH6JEB, KH3AC, OH2BN, et tous ceux qui nous ont aidés dans cette entreprise.

Il est également intéressant de signaler que Mark Rauzon, le responsable américain du département Pêche et Nature qui nous accompagnait, a découvert trois nouveaux spécimens d'oiseaux durant cette expédition. Le DX au service de la nature, en somme !



Sur Christmas, le premier "vrai" repas après notre expédition sur Jarvis. De g. à d. : OH2RF, N7NG, OH2BH. ★

TS-950S. PUREMENT DIVIN.



Vous l'attendiez. Il arrive. Le nouveau transceiver Kenwood TS-950S Digital offre une vaste gamme de possibilités. Les performances sur l'air correspondent à ce qui est habituel chez Kenwood avec des caractéristiques très supérieures à la majorité des autres appareils sur le marché.

Le processeur numérique intégré sur la version digitale garantit une pureté spectrale inégalée. Une batterie de filtres qui peuvent être combinés permet d'adapter la bande passante aux conditions de trafic les plus sévères. Le coupleur automatique d'antenne est installé d'origine. Il a sa propre mémoire de façon à rappeler les positions utilisées sur chaque bande.

En réception, le transceiver Kenwood TS-950S Digital utilise aussi un filtrage numérique et le deuxième récepteur intégré pourra vous permettre de surveiller ce qui se passe sur la même bande.

Il a 100 mémoires, chacune capable de stocker indépendamment la fréquence émission et réception, mode, filtres utilisés, position coupleur d'antenne et tonalité d'appel.

CARACTÉRISTIQUES TS-950S DIGITAL :

- bande amateur 160 à 10 m incluant nouvelle bande WARC 30, 17, 12 mètres, couverture générale en réception,
- double réception. Les deux fréquences doivent être à ± 500 kHz (fréquence F1, noise blanker, volume audio, affichage séparé),
- temps montée/ descente signal CW réglable,
- circuit transmission FSK sans rupture de phase,
- transistors de puissance 50 V pour une puissance HF de 150 Watts, avec triple ventilateur,
- stabilité avec DSP : ± 0,5 ppm entre − 10 et + 50 °C,
- suppression de porteuse : moins que − 50 dB,
- suppression bande latérale : moins que − 60 dB,
- distorsion intermodulation troisième harmonique : moins que − 37 dB,
- bande passante audio : 200 Hz - 3100 Hz.

KENWOOD

HiFi - AUTORADIO-TELECOMMUNICATIONS

TRIO-KENWOOD FRANCE S.A. - 13, BD NEY - 75018 PARIS - TÉL. : (1) 40 35 70 20



EXPEDITION AU SOUDAN DU SUD

Le projet initial pour le Soudan du Sud a débuté après plusieurs visites dans cette région libre et contrôlée par le SPLA/SRRA et les demandes du milieu DX de réactiver ST0. En raison de mes excellentes relations avec le Haut Commandement Militaire du SPLA et le SRRA, une telle activité était possible devant le fait que les Commandants Militaires étaient entièrement ouverts à toute personne suffisamment sérieuse de prendre la responsabilité d'une telle opération.

PA3CXC/STØ

Les seules demandes formulées étaient un besoin en publicité concernant leurs buts, leur lutte et une aide financière possible pour les réfugiés en un programme de secours bien documenté pour la réhabilitation de cette région dévastée. J'ai reçu la permission en moins de 24 heures, incluant la garantie de protection pendant cette activité par les Docteurs Riak M. Teny et Lam Akol du Haut Commandement Militaire du SPLA.

Selon mes informations, le Soudan du Sud figure en dixième position des pays DXCC les plus recherchés et a été activé pour la dernière fois en mars 1978, lorsque Hans Van Den Hurk a opéré sous l'indicatif ST0RK. J'ai immédiatement cherché des opérateurs compétents, prêts à se joindre à ce dangereux voyage car le Soudan du Sud est en guerre. Des annulations, suite à une mauvaise information donnée par quelques ambassades m'ont obligé à abandonner l'idée d'une



L'arrivée au Sud Soudan avec l'avion de transport des Nations Unies



Beam TET offerte par MHz

équipe d'opérateurs internationaux et de me rabattre sur une équipe européenne.

L'aide financière est arrivée à la dernière minute lorsque Bruce Butler, W6OSP, a annoncé que la Northern California DX Foundation (NCDXF) garantissait le coût de ce voyage. Le rendez-vous initial a dû être annulé et reporté à la période du 14 au 28 avril.

L'ambassade du Kenya à La Haye et M. Loyatum du Ministère des Affaires Etrangères à Nairobi nous ont aidé dans nos formalités douanières, le seul problème ne pouvant être résolu étant la saison des pluies pouvant commencer à n'importe quel moment pendant notre activité. Les prévisions de propagation pour les bandes basses n'étaient pas non plus très favorables, compte-tenu de la période reculée et des autres expéditions annoncées en même temps que la nôtre. La seule période favorable aurait été novembre ou décembre, aussi nous décidons de tenter notre chance, sachant que le taux d'humidité et la température n'allant qu'en augmentant à Kapoeta. L'équipe, composée de Hans (PA3DFT), Henk (PA3CWM), Carlo (IK1HJS), Franz (DJ9ZB) et moi-même (PA3CXC) décida d'utiliser l'indicatif



G à D : IK1HJS - PA3CWM - PA3DFT - DJ9ZB et PA3CXC



L'antenne offerte par MHz une fois montée, cette antenne reste au nouveau radio club STØSA

PA3CXC/ST0 afin d'éviter toute complication éventuelle de la part du DXCC concernant l'acceptation de l'activité.

Le projet proposé a été accepté par le SPLA et le SRRA, inclut entraînement d'opérateurs locaux et l'installation permanente d'une station club ST0SA. D'autres arrangements ont été pris avec des organisations opérationnelles de secours telles l'UNICEF et la Croix Rouge Internationale pour leur part d'assistance. Depuis que Juba, la capitale des territoires du sud, était constamment sous le feu entre les militaires du nord et le SPLA, nous ne pouvions utiliser cet aéroport international et devions transiter via Nairobi (Kenya) pour Kapoeta au Soudan du Sud.

Le 13 avril, l'équipe au grand complet se retrouve à Nairobi. Paul, 5Z4FD, et Ben, 5Z4BP, s'occuperont de nous jusqu'à notre départ, le 17. L'accueil du SRRA est pour le moins chaleureux. Avec l'aide de la population locale, nous commençons aussitôt l'installation des stations : 2 FT 767GX, 1 FT 747 et leurs alimentations fournis par YAESU Europe B.V., 1 antenne 3 éléments 4 bandes TET (40, 20, 15, 10 mètres), donnée par MEGAHERTZ Magazine et 1 antenne verticale Butternut HF6V donnée par MCR-Belgium. 1 Delta-Loop 40 mètres, 1 "L inversé" pour le 80 mètres ont également



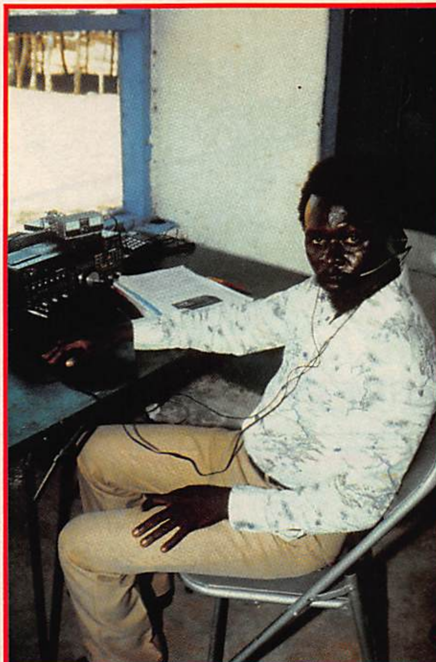
Assemblage de la Beam offerte par MEGAHERTZ Magazine

été installés. Compte-tenu de la période de l'année, nous n'installerons pas l'antenne 160 mètres. En moins de 3 heures tout est fin prêt et notre premier contact est, à 1330 UTC sur 28 MHz, PA0HVF. Nous opérons simultanément en phone et en CW sur la même bande : les "pile-up" sont énormes ! Nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont appelés et spécialement les Européens pour leur excellente conduite pendant la période où nous avons contacté les Etats-Unis et le Pacifique. Nous avons consacré notre activité sur 10 et 15 mètres pendant les deux premiers jours. Nous avons également répondu à toutes les demandes de trafic sur les bandes basses afin de permettre le contact avec la zone 34 lors de nos couchers de soleil.

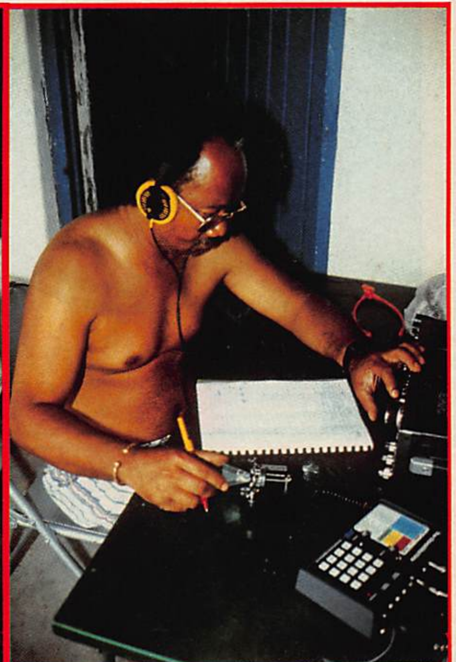
La température, à cette époque de l'année, dépasse 45 degrés avec, quelquefois, des vents très violents. Les insectes prennent part à l'action, formant leurs "pile-up" autour de nos éclairages !

Le Bangladesh (S21U), Jarvis (AH3C/KH5J) et Spratley (1S1XV) figurent au palmarès des 23.500 contacts que nous avons réalisés pendant nos 166 heures de trafic (136 pays DXCC, 60 % phone et 40 % CW). Carlo et Franz ont été actifs en SSB, Henk et moi-même en CW, quant à Hans, alternativement dans les deux modes. La cadence des contacts a baissé considérablement pendant la deuxième partie de notre activité due aux caprices de la propagation nous obligeant parfois même de trafiquer en "transceiver". La Delta-Loop, placée à 1,50 mètres du sol a permis de réduire le niveau de bruit de fond à la réception sur les bandes basses.

Je suis convaincu que beaucoup de radioamateurs ont encore besoin de ST0, mais comme on dit en kénian "HAKUNA MATATA", qui signifie : pas de problème. Nous retournerons au Soudan du Sud d'ici la fin de l'année. L'entraînement de Gum, de Isaac et de Luca n'a pas été mené comme nous le souhaitions, compte tenu de leurs occupations. Tous trois sont, malgré tout, d'excellents opérateurs professionnels et seront vraisemblablement actifs très prochainement lorsque les locaux du



Luca opérateur de la nouvelle station STØSA



PA3CXC John.



Franz DJ9ZB

radio-club ST0SA seront rénovés et qu'ils seront en mesure d'utiliser l'équipement que nous leur avons laissé.

Un rapide regard sur les carnets de trafic révèle que quelques radioamateurs nous ont contactés jusqu'à 4 fois sur la même bande et dans le même mode ! Les réponses aux QSL pour eux seront quelque peu surprenantes, car le programme d'ordinateur annulera plus d'un contact par bande dans le même mode. Ces applications seront contrôlées manuellement avec un délai supplémentaire. Nous vous demandons de vérifier attentivement les données de vos contacts car bon nombre de QSL arrivent avec des erreurs. Les cartes reçues par le bureau seront retournées par le même moyen, y compris les cartes directes reçues avec une insuffisance de coupon-réponse. N'envoyez pas plus d'un indicatif par enveloppe. Les cartes QSL, double face couleur, offertes par YAESU Europe B.V. ne seront envoyées qu'à partir du 15 juillet.

Nous remercions vivement tous ceux qui nous ont aidés et qui ont rendu possible cette expédition, en particulier le SRRA/SPLA de Nairobi, YAESU Europe B.V., NCDXF, MEGAHERTZ Magazine, MCR-Belgium, l'Ambassade du Kenia à La Haye et M. Loyatum du Ministère des Affaires Etrangères à Nairobi, l'UNICEF, ICRC, VERON, Dagoe Foundation, Hunsingo et tous les radioamateurs pour leur contribution pour le programme de secours et de réhabilitation du SRRA. Merci également à HIDXA, Japan CQ Magazine et EUDXF, qui ont promis une donation..

Au nom du peuple soudanais, "ASANTI", merci.

Note du traducteur :
TL8GE/ST0 a été actif en avril 1984 et reconnu au DXCC (J'ai deux QSO 14 et 21 MHz).



Une vue du village de Kapœta.

ABORCAS

Rue des Ecoles, 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03
Fax 61 83 36 44 - Télex 530 171

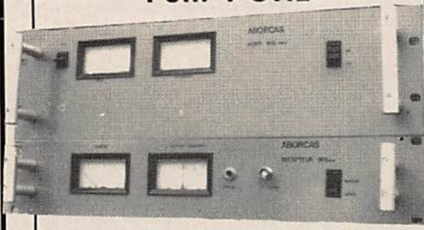
FREQUENCEMETRE

- 1,6 GHz ______ **1590** F TTC
- 3,5 GHz ______ **3300** F TTC



RADIO LOCALE

Émetteur 10 W - 10 KW
Pont 1 GHz



4382



4381

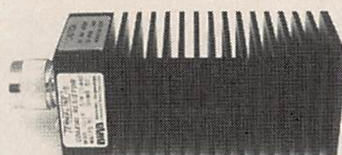


4304



4431





WATTMETRES BIRD



Fournisseur officiel des PTT et SNCF.
Prix au 1.1.90



Bird 43
2 MHz à 2,3 GHz
1750 FHT

Bird 4431
3400 FHT

Plug ABCDE
520 FHT

Plug en H
700 FHT

EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur pal-secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM PRO : 4 W HF 969 MHz 12 volts	**19 000 F TTC**
FM 5-12 : 5 W réel à 950 MHz alimentation 12 V voiture	**15 800 F TTC**
FM 150 : 150 mW réel de 950 MHz à 1,3 GHz 12 V continu voiture	**9900 F TTC**
FM 10 : 10 W réel de 950 MHz à 1,3 GHz synthé 12 V continu	**22 200 F TTC**
FM 5 : 5 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé 220 V	**13 800 F TTC**
FM 20 : 20 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé	**22 000 F TTC**
FM 1 : 1 W HF réel à 1,3 GHz synthé	**13 800 F TTC**
FM 40 : 50 W HF réel à 980 MHz synthé	**35 000 F TTC**
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)	**19 600 F TTC**



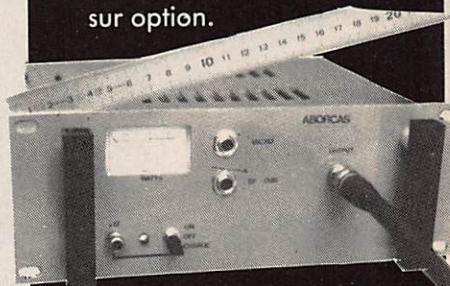
Convertisseur RVB	**2 200 F TTC**
Micro HF 100 mW réel	**1 700 F TTC**
Micro HF 10 W réel	**4 500 F TTC**
Détecteur radio activité	**2 300 F TTC**
Récepteur spécial micro H.F. avec préampli spécial	**1 700 F TTC**

OPTIONS :

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de Bruit pour 20 dB de gain avec filtre	**2500** F TTC
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande	**N.C.**
- Antenne directive 23 éléments	**806** F TTC
- Antenne omnidirectionnelle 4 dipoles	**2135** F TTC
- Antenne pour mobile magnétique	**806** F TTC
- Caméra couleur « PRO » sans objectif	**6800** F TTC
- Caméra N/B 450 lignes sensibilité 0,05 lux	**5300** F TTC

MICRO HF PRO

- **3 W** (avec batterie) **3900 F HT**
- **20 W** (sans batterie) **4800 F HT**
- Fréquence FM radio locale ou autre sur option.
- Batterie 12 volts 6,5 A incluse
- Fréquences synthétisées
- Entrée micro 600 Ohms
- Entrée BF ODB
- Alimentation externe sur option.



Antenne souple sur option : **380 FHT**

ABORCAS
Rue des Ecoles
31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03
Fax : 61 83 36 44
Télex : 530 171

COMPOSANTS HF

11 C 90	**110 F TTC**	MRF 317	**820 F TTC**	MRF 2010	**1150 F TTC**
MC 1648	**70 F TTC**	MRF 247	**420 F TTC**	BGY 33	**980 F TTC**
2 N 6080	**220 F TTC**	MRF 248	**580 F TTC**	MHW 806	**765 F TTC**
2 N 6081	**250 F TTC**	MRF 240	**220 F TTC**	MHW 820	**1360 F TTC**
2 N 6082	**270 F TTC**	MRF 433	**180 F TTC**	2 N 5944	**140 F TTC**
		MRF 421	**395 F TTC**	MRF 315	**520 F TTC**

Fermeture du 23/7 au 25/8. Permanence assurée, se renseigner par téléphone.

LE TOP-NIVEAU DES ANNÉES 90

KENWOOD





ICOM









TEN-TEC

PROFESSIONNELS RADIOAMATEURS ÉCOUTEURS dès le 1er prix vous exigez la qualité et le service

BATIMA a toujours respecté cette règle et ceci depuis 20 ANS.

NOS **SÉLECTIONS** de matériels et accessoires le prouvent.

LES **ÉMETTEURS/RÉCEPTEURS** accessoires **KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC , DATONG**

LES **AMPLIS BEKO, COENS, DRESSLER, MIRAGE, SSB ELECTRONIC**

LES **ANTENNES FRITZEL, KLM, HY-GAIN, CUSHCRAFT, ALTRON, FLEXA, TONNA, DIAMOND, COMET** et la meilleure sélection d'antennes CB.

A LA **QUALITÉ** des matériels, **BATIMA** ajoute et innove en matière de services : quatre techniciens toujours à la pointe de la connaissance des matériels assurent le meilleur service et sont toujours prêts à vous conseiller.

VOTRE **CONFIANCE** vous place avec **BATIMA** en tête de cette décennie vouée aux radiocommunications.

VOS **DÉSIRS** deviennent réalité, avec **BATIMA** votre station se développe et atteint le Top-Niveau.

RENSEIGNEZ-VOUS ! N'hésitez pas à nous téléphoner du lundi 9 h au samedi 12 h.

DOCUMENTATION contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



BATIMA ELECTRONIC SARL
118, rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM
STRASBOURG
Téléphone : 88 78 00 12 +
Télécopie : 88 76 17 97

POUR PARIS ET RÉGION PARISIENNE
Information et dépôt-vente
ouvert les jeudi et vendredi ou sur rendez-vous.
Téléphone : 40 53 07 54
Télécopie : 40 53 07 52
38, rue Saussure (R.d.c.)
75017 PARIS (Métro Villiers)

BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET

IZARD CREATIONS

Un amplificateur 1255 MHz

Associé à l'émetteur TV en modulation de fréquence décrit dans Radio Plan n° 499, cet amplificateur délivre, sur 1255 MHz, une puissance nominale de 2 W pour 100 mW d'excitation et ce, sous une tension d'alimentation de 12 volts.

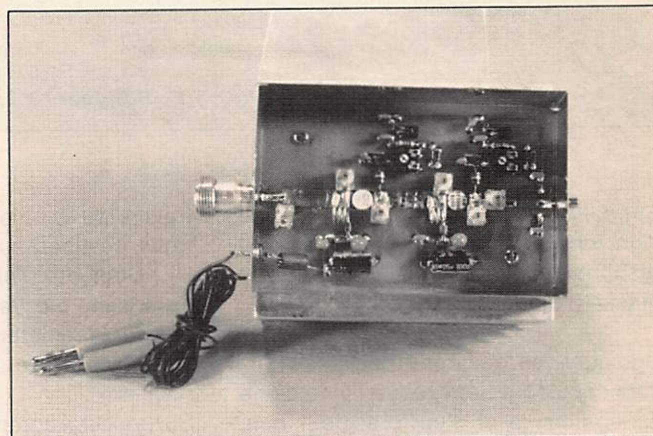
Michel AUDOIN – FC1COW

Cet amplificateur comporte deux étages utilisant des transistors destinés à la télédistribution, respectivement TP3096, en driver, et BFQ68, au final.

Ces transistors sont polarisés en classe AB par un système à diodes, assurant une certaine compensation en température ainsi que l'indépendance du courant de repos par rapport à la tension d'alimentation, grâce à l'utilisation de régulateurs intégrés.

Le schéma général est donné sur la **figure 1**. Sur ce schéma :

- Tous les condensateurs ajustables sont des RTC CO50 de 3,5 pF.
- CH1 et CH3 : selfs de choc surmoulées de 0,15 µH.
- CH2 et CH4 : trois spires en fil 8 à 10/10 argenté, non jointives, sur Ø 4 mm.
- Les condensateurs de 100 nF sont des multicouches céramique.
- Les condensateurs marqués " * " sont des tantales, " ** " sont des trapèzes et " *** " sont des CMS.



Vue générale sur l'électronique.

CONSTRUCTION

Commencer par souder entre eux les flancs en forme de L du boîtier (boîtier "standard" 111 x 74 x 30 mm) en s'aidant pour cela d'un des couvercles et en veillant à la parfaite planéité de l'ensemble. Ne pas faire de pâtés de soudure mais seulement un fil fin. Percer ensuite les trous correspondant aux entrée et sortie HF ainsi qu'au by-pass d'alimentation.

Ajuster à la lime, si besoin, les dimensions du circuit imprimé pour qu'il corresponde sans forcer aux dimensions internes du boîtier une fois soudé.

Pratiquer, sur les pistes du CI, au regard des entrée et sortie HF, un léger chanfrein à la lime ou au cutter pour éviter les courts-circuits avec la masse du boîtier.

Positionner le C.I. dans les flasques du boîtier (dépourvu de couvercles), face inférieure cuivrée à 3 mm du fond. Insérer pour ce faire, entre la table (plane !) et le C.I., une cale (également plane !) de 3 mm.

- Souder les quatre coins de la face supérieure sur les flancs du boîtier.
- Retourner le tout et souder, d'une manière continue, la face inférieure cuivrée sur les flancs du boîtier.

Figure 1 : Schéma de l'amplificateur TV 1255 MHz.

Sur cette même face, détourer, à l'aide d'un foret de 4 mm, les trous ne correspondant pas à des connexions de masse (voir dessins du C.I.).

Pratiquer les saignées destinées aux condensateurs trapèzes, à l'aide d'une mini-perceuse et d'un foret de 1 mm, sous la forme d'une série de trous que l'on fera se rejoindre en inclinant le foret. Chanfreiner, au cutter, côté plan de masse, le bord de la fente au droit de la piste de la face supérieure (voir **figure 2**).

Pour le perçage des emplacements transistors sur le radiateur, placer l'ensemble circuit imprimé / boîtier à la position désirée sur le radiateur et maintenir l'ensemble à l'aide d'une cale et d'un serre-joint. Avec un foret de 1 mm sur la mini-perceuse, pointer sur le radiateur, au travers du C.I., les emplacements des trous destinés aux vis des transistors HF. Démonter l'ensemble puis, agrandir ensuite progressivement les perçages sur le radiateur jusqu'à 4 mm. Ebavurer légèrement.

Sur le C.I., agrandir les trous correspondant aux emplacements des transistors jusqu'à 6 ou 7 mm, puis, à l'aide d'une petite lime plate, pratiquer des fenêtres rectangulaires destinées au passage des pattes. Chanfreiner les bords du C.I., côté masse, au droit des pistes de la face supérieure (voir **figures 3 et 4**).

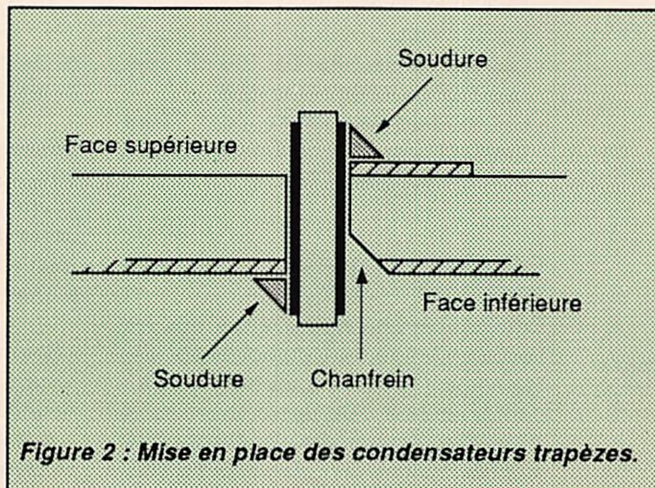


Figure 2 : Mise en place des condensateurs trapèzes.

Pour la mise en place des transistors, pratiquer de la façon suivante :

- Fixer, les transistors sur le radiateur dans leur position définitive mais sans bloquer les écrous (voir **figures 5 et 6**).
- Replier vers le haut et au ras des boîtiers les pattes de base et de collecteur.
- Vérifier le parallélisme des pattes d'émetteur et du radiateur.
- Insérer le C.I. + boîtier sur l'ensemble précédent. Replier, après les avoir quelque peu recoupées, les

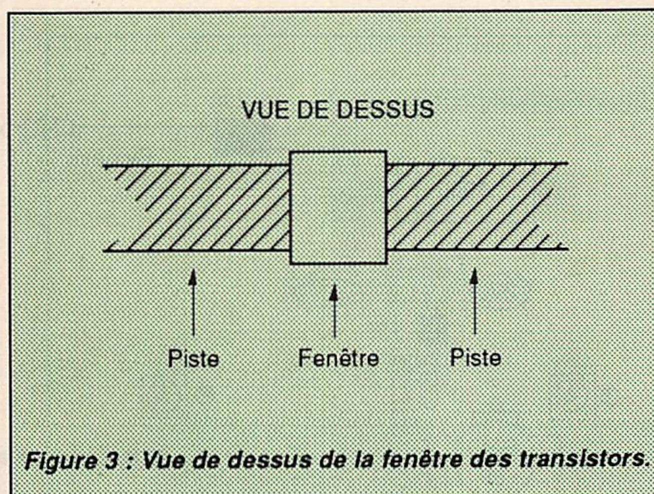


Figure 3 : Vue de dessus de la fenêtre des transistors.

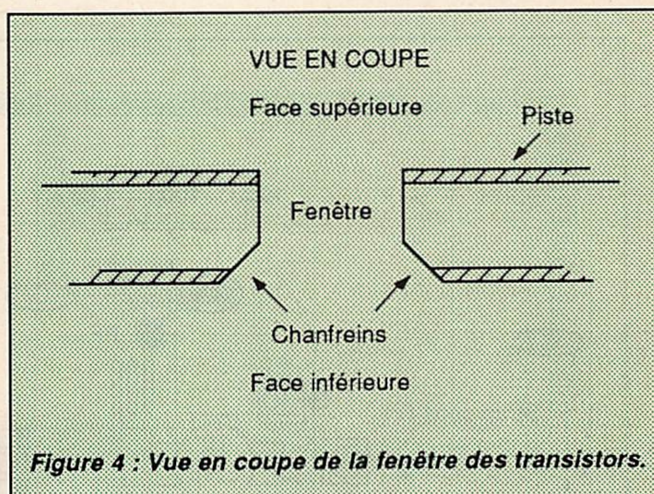


Figure 4 : Vue en coupe de la fenêtre des transistors.

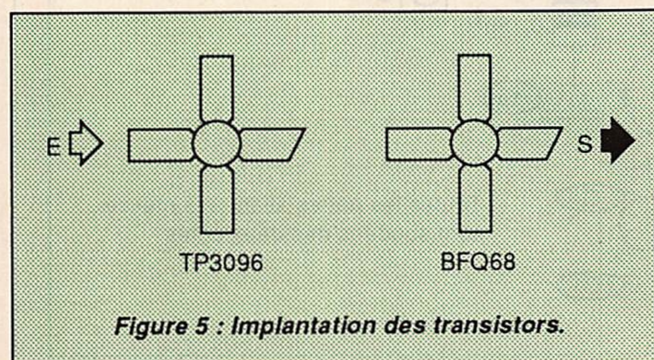


Figure 5 : Implantation des transistors.

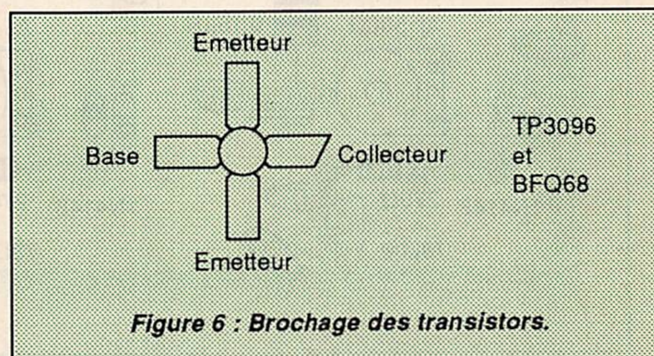
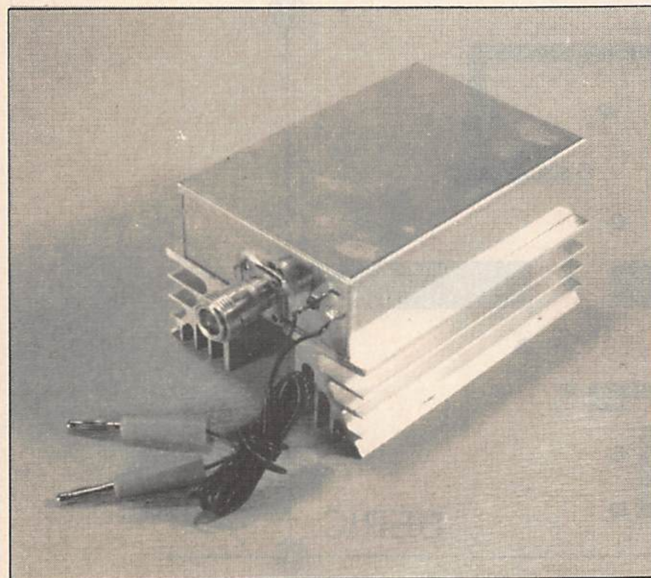


Figure 6 : Brochage des transistors.

pattes de base et de collecteur sur le C.I. Les souder sur les pistes.

• Dévisser les écrous de fixation des transistors en appuyant sur le corps de ces derniers pour éviter de casser la céramique. Séparer le radiateur du boîtier. Souder les connexions d'émetteur sur la face inférieure (plan de masse) en veillant à ne pas désaligner l'ensemble.

Insérer et souder le reste des composants. Pour ce faire, se référer au schéma d'implantation donné sur la **figure 7**. Les dessins du circuit imprimé sont donnés par les **figures 8** et **9**. Sur la figure 9, qui représente la partie inférieure, ou la masse, le plan est totalement cuivré, à l'exception des passages de composants matérialisés par des pastilles. En effet, la gravure est donnée en négatif afin de faciliter le repérage des trous à détourer.


Vue de l'ampli 1255 MHz, après la mise en boîte.

• Les régulateurs sont placés à plat sur le C.I. Faire en sorte que les condensateurs trapèzes ne butent pas sur le radiateur.

• Les lames mobiles des condensateurs ajustables (connexion dorée) seront soudées côté masse.
• Positionner les selfs de choc de manière à ce que leur "point froid" soit soudé exactement en face des condensateurs trapèzes de découplage.
• Souder les fiches coaxiales (Subclic, SMA) ou simplement des câbles coaxiaux de 3 ou 6 mm aux entrée et sortie HF.

Remonter l'ensemble sur le radiateur (de la graisse au silicone sous les transistors assurera la transmission thermique) en veillant à ne pas casser la céramique lors du serrage des écrous. Pour ce faire, presser fermement avec un doigt le transistor sur le radiateur.

REGLAGES

• Positionner les curseurs des potentiomètres vers la masse (sens inverse des aiguilles d'une montre) ainsi que les C.V. ajustables comme indiqué sur l'implantation.
• Charger les entrée et sortie HF par des résistances de 47 Ω soudées provisoirement à la masse du boîtier.

VK200

By pass

100µ

100µ

T

T

22µ

C

22µ

C

C

PF

PF

Strap sous C.I.

E

TP 3096

BFQ 68

S

0,15µH

0,15µH

Aj. 500Ω

Aj. 500Ω

C

1µ

T

1µ

T

1N4148

270Ω

C

1N4148

270Ω

C

78L08

C

78L08

C

Toutes les pattes allant à la masse sont soudées des deux côtés.

= CMS 10 pF

PF = Perle ferrite

T = Condensateur trapèze 220 pF

C = Condensateur 100 nF céramique multicouches

= Condensateur ajustable 3,5 pF CO50

= Position des lames

Figure 7 : Schéma d'implantation des composants sur le circuit imprimé.

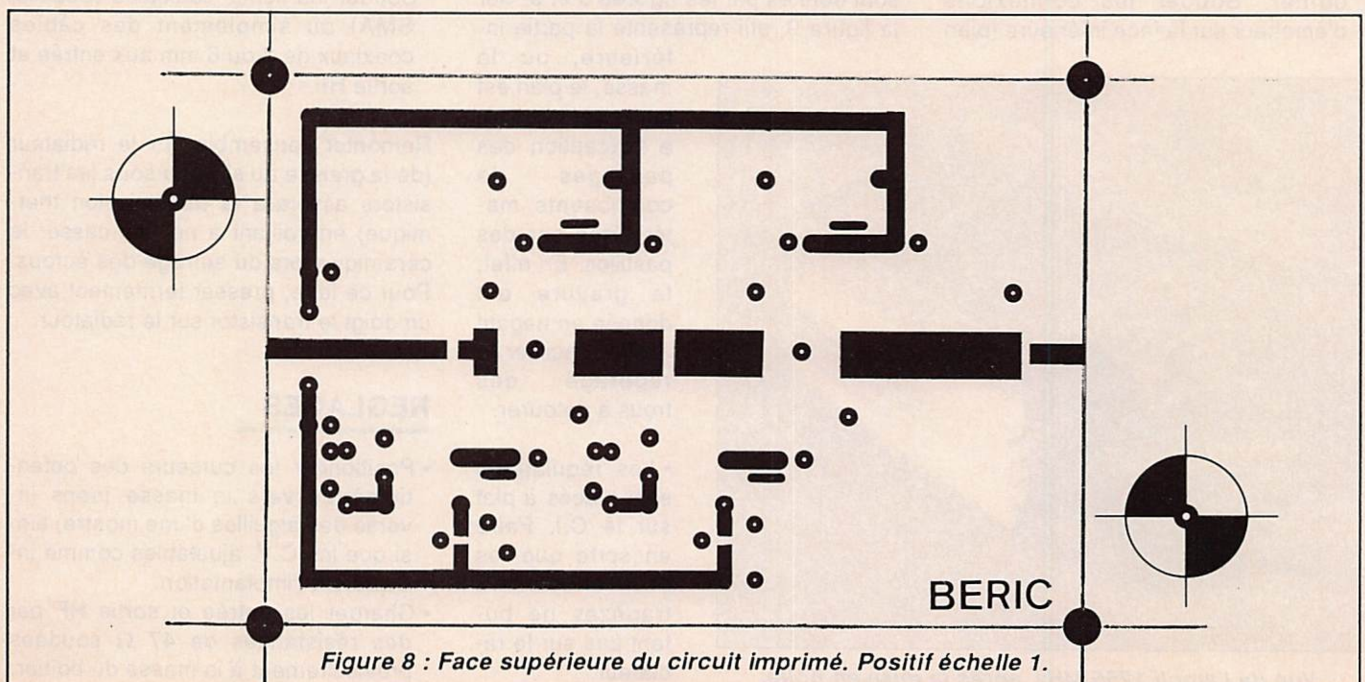


Figure 8 : Face supérieure du circuit imprimé. Positif échelle 1.

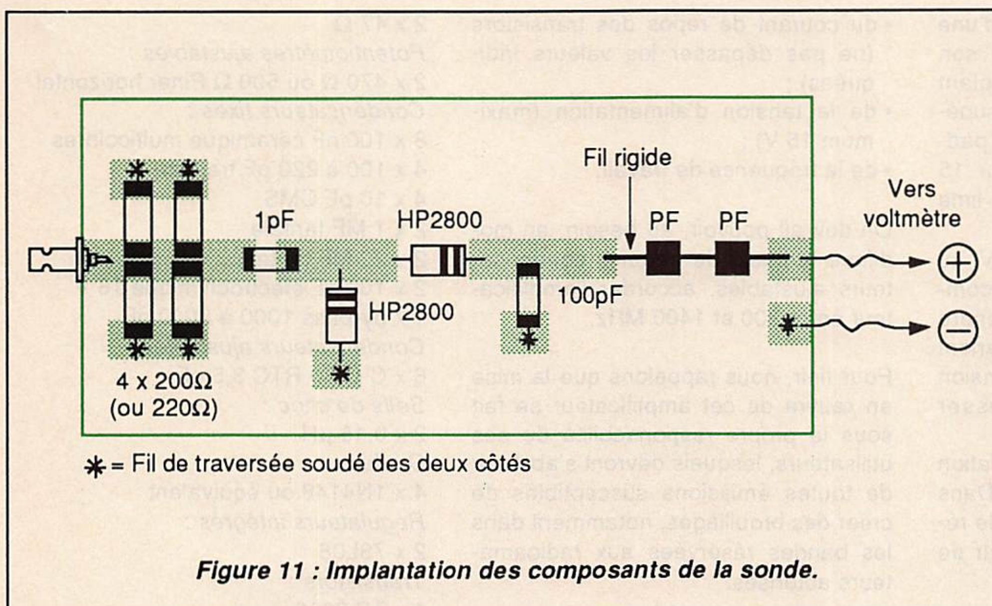


Figure 11 : Implantation des composants de la sonde.

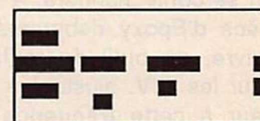


Figure 12 Circuit imprimé échelle 1 de la sonde. L'autre face est entièrement cuivrée.

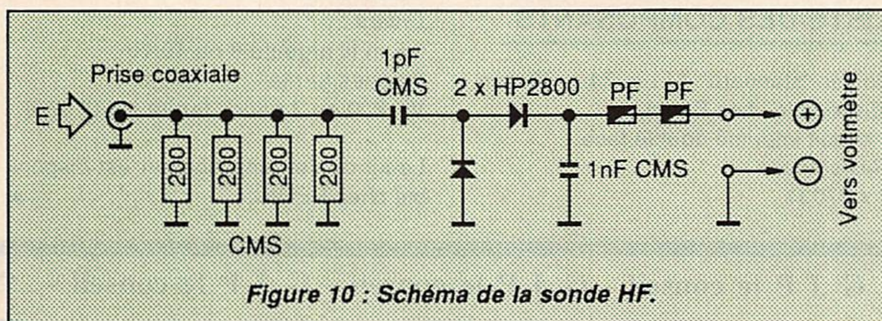


Figure 10 : Schéma de la sonde HF.

- Alimenter, au travers d'un milli-ampèremètre (calibre 300 mA).
- Vérifier la présence d'une tension de 8 V en sortie des régulateurs.
- Noter l'indication du milli-ampèremètre (environ 60 mA).
- Polariser le transistor driver (TP3096) en tournant le potentiomètre correspondant jusqu'à une indication d'environ 110 mA (courant collecteur de 50 mA).
- Procéder de même pour le BFQ 68, indication 210 mA (courant collecteur de 100 mA). Débrancher et dessouder les résistances de 47 Ω.
- Relier l'émetteur à l'entrée HF et, à la sortie, un wattmètre SMF.

  A défaut de ce dernier, on utilisera le montage décrit **figures 10, 11** et **12**, le tout sur un morceau d'Epoxy double face.

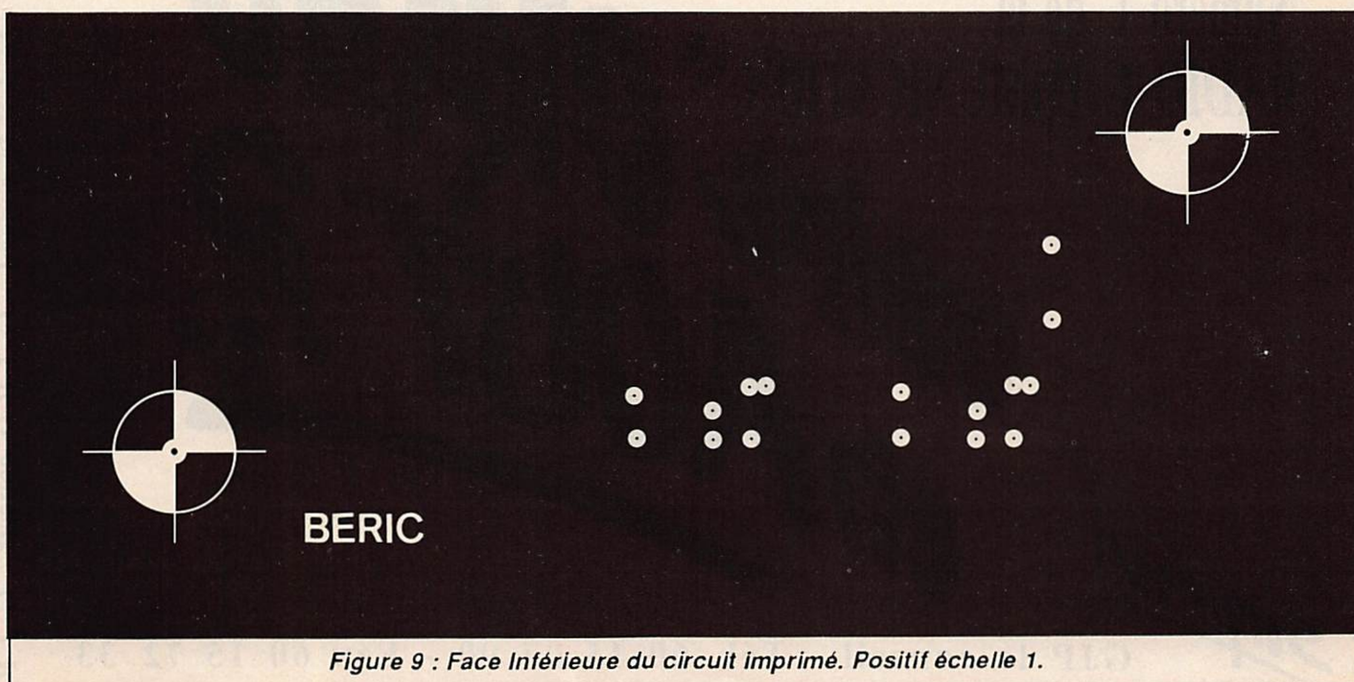


Figure 9 : Face Inférieure du circuit imprimé. Positif échelle 1.

- On se confectionnera, à l'aide d'une pièce d'Epoxy débarrassée de son cuivre, un outil de réglage isolant pour les C.V. ajustables (très supérieur à cette fréquence aux "paddings" du commerce). Longueur 15 cm, largeur 6 mm. Affûter à la lime une des extrémités.
- Alimenter le tout et régler les C.V. au maximum de HF indiquée en commençant par l'étage final. Reprendre plusieurs fois les réglages qui varient légèrement en fonction de la tension d'alimentation (ne pas dépasser 15 V) et du niveau d'excitation.
- Aucune tendance à l'auto-oscillation n'a été relevée sur le prototype. Dans le cas contraire, il conviendrait de réduire les selfs de choc collecteur de 3 à 2 ou 1 spires.

RESULTATS

A 1255 MHz et pour une tension d'alimentation de 12 V, nous avons obtenu 2,08 W pour 100 mW d'excitation. Toutefois, la puissance de sortie varie en fonction :

- du courant de repos des transistors (ne pas dépasser les valeurs indiquées) ;
- de la tension d'alimentation (maximum 15 V) ;
- de la fréquence de travail.

On devrait pouvoir, au besoin, en modifiant le choix de certains condensateurs ajustables, accorder l'amplificateur entre 900 et 1400 MHz.

Pour finir, nous rappelons que la mise en œuvre de cet amplificateur se fait sous la propre responsabilité de ses utilisateurs, lesquels devront s'abstenir de toutes émissions susceptibles de créer des brouillages, notamment dans les bandes réservées aux radioamateurs autorisés.

LISTE DES COMPOSANTS

Boîtier "standard" 111 x 74 x 30 mm, (disponible chez Beric).
1 circuit imprimé double face.
Résistances :
2 x 270 Ω
2 x 47 Ω
Potentiomètres ajustables :
2 x 470 Ω ou 500 Ω Piher horizontal
Condensateurs fixes :
8 x 100 nF céramique multicolores
4 x 100 à 220 pF trapèze
4 x 10 pF CMS
2 x 1 MF tantale
2 x 22 MF tantale
2 x 100 µF électrochimique 16 V
1 x by-pass 1000 à 5000 pF
Condensateurs ajustables :
6 x C O 50 RTC 3,5 pF
Selfs de choc :
2 x 0,15 µH
Diodes :
4 x 1N4148 ou équivalent
Régulateurs intégrés :
2 x 78L08
Transistors :
1 x TP 3096
1 x BFQ 68
Divers :
0,5 m fil argenté 8 ou 10/10
2 perles ferrite
VK 200 ou 2 perles ferrite sur fil isolé.

Le kit de cet amplificateur est disponible chez BERIC. ★

Le balun à air

Un balun est susceptible, sur certaines antennes alimentées par un coaxial, d'améliorer leur rayonnement et de réduire le TVI* et le TPHI. Un peu plus encombrant qu'un balun sur tore, il est économique et d'une construction plus facile.**

(*) TVI : Interférences sur la télévison.
(**) TPHI : Interférences sur les téléphones, particulièrement sur ceux à touches.

Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

Pour différentes raisons, ou ne serait-ce que pour satisfaire à un certain purisme, on peut être amené à utiliser, sur ses aériens, un balun ou symétriseur. Le mot BalUn signifie Balanced/Unbalanced, ce qui, en bon français, signifie symétrique/asymétrique. En effet, sa fonction consiste avant tout à adapter un aérien symétrique (à base de dipôle – le dipôle étant ici considéré comme étant constitué par deux éléments de même longueur, avec ou sans trappe, opposés l'un à l'autre) à une ligne de transmission asymétrique (câble coaxial).

POURQUOI SYMETRISER ?

Tout brin rayonne sur le conducteur externe du coaxial qui l'alimente et celà, même si ce dernier est bien perpendiculaire. En effet, la neutralisation des inductions de chaque demi-brin n'est jamais parfaite et il s'ensuit des courants de gaine. Une vibration en "long-fil" du coaxial est même possible si sa longueur électrique, ajoutée à celle du demi-brin, donne une valeur proche de λ/2 ou d'un multiple (pour un tel calcul, diviser la somme des longueurs physiques par 0,97).

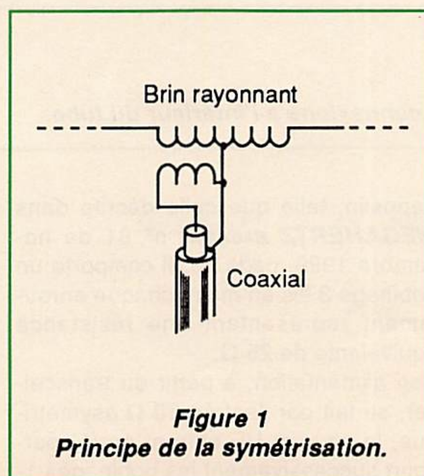


Figure 1
Principe de la symétrisation.

La symétrisation consiste à amener le milieu du brin rayonnant au potentiel du conducteur externe du coaxial (**figure 1**).

AVANTAGES DU BALUN A AIR

Le fer ou le ferrite, sous forme de tore ou de cylindre, permettent, en raison de leur perméabilité, de réaliser une importante inductance avec peu de spires, d'où un faible encombrement.

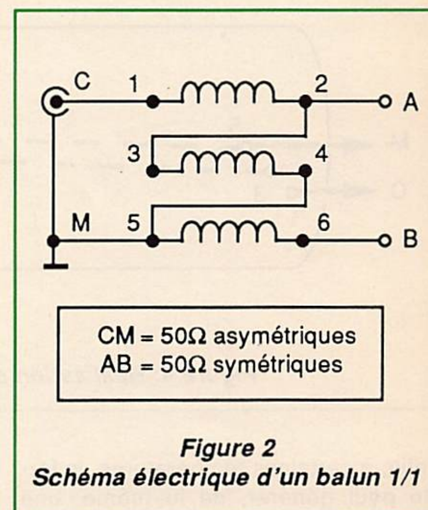


Figure 2
Schéma électrique d'un balun 1/1

Leurs deux points faibles sont, toutefois, l'élévation de température et la saturation magnétique qui modifient leurs caractéristiques de base. La perméabilité diminue au fur et à mesure qu'ils s'échauffent et leur fonctionne-

ment s'en trouve de plus en plus perturbé, surtout sur la partie basse de leur bande passante où le transfert d'énergie se fait surtout magnétiquement.

Bien que le comportement de ce type de balun soit semblable à celui d'un autotransformateur, plus on monte en fréquence, plus ce transfert d'énergie se fait par capacité entre spires, ce qui justifie le bobinage plusieurs fils en main et, même, dans certains cas, la nécessité d'une torsade préalable de ces fils.

Enfin, à certaines températures, le ferrite peut générer, de lui-même, une émission UHF pouvant perturber les téléviseurs voisins ce qui est vraiment un comble pour un appareil destiné à réduire sinon à suppirmer le TVI !

Le balun à air ne présente pas ces inconvénients "techniques". Le seul dont on puisse parler a seulement trait à son volume, légèrement supérieur à celui des baluns sur ferrite.

DESCRIPTION D'UN BALUN A AIR

La **figure 2** reproduit le schéma d'un balun de rapport 1/1, prévu pour 50 Ω, sur les bandes décamétriques. Il peut être utilisé pour alimenter le centre du radiateur d'une beam, ou d'un dipôle λ/2 ou 3λ/2, seul ou en multidoublet. Il peut servir également à l'entrée d'une boîte d'accord pour une Lévy ou une Zeppelin, telle que celle décrite dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n° 81 de novembre 1989, page 33. Il comporte un bobinage 3 fils en main, chaque enroulement représentant une résistance équivalente de 25 Ω.
Son alimentation, à partir du transceiver, se fait par l'entrée 50 Ω asymétrique, le courant HF entrant en (1) parcourt successivement les bobinages 1-2 puis 3-4 et regagne la masse et le blindage du coaxial, par le point (5), connecté à (4). La sortie 50 Ω symétrique est alimentée par les bobinages 3-4 et 5-6 en série. Ils sont à la masse à leur connexion commune (4 ou 5). Cette sortie symétrique est disponible entre les points (2) et (6).

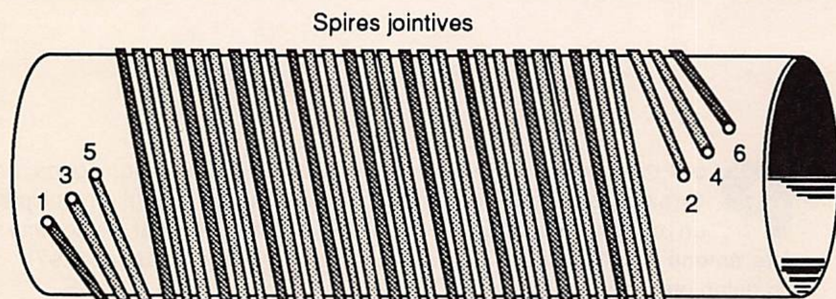


Figure 3 : Bobinage du balun sur un tube PVC ou carton fort.

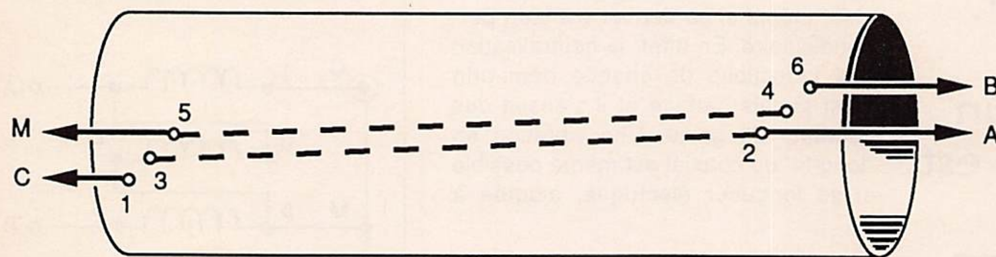


Figure 4: Réalisation des connexions à l'intérieur du tube.

CONSTRUCTION DU BALUN A AIR DE RAPPORT 1/1

Choisir un tube PVC d'un diamètre de 22 mm ou un tube en carton épais d'un diamètre voisin, préalablent baigné dans de la parafine chaude (rayon conserves des grand magasins). En couper une longueur de 120 mm. Près de chaque extrémité, percer 3 trous en oblique, d'un diamètre de 3 mm, séparés entreeux par 8 à 10 mm. Pour ce faire, s'inspirer de la **figure 3**. Ces 6 trous sont destinés à recevoir des boulons de 3 mm en laiton (de préférence) ou en fer, dont les têtes, qui seront à l'intérieur du tube, seront préalablement étamées. Afin de limiter les risques de faux contact dans le temps, il est préférable de ne pas utiliser de cosses à souder. Les fils, dénudés à leurs extrémités, seront soudés directement sur le filetage de la vis, contre l'écrou.

A gauche, sur le dessin de la **figure 4**, les connexions 1, 3 et 5 ; à droite 2, 4 et 6. Les raccordements entre les points 2 à 3 et 4 à 5 seront faits, à l'intérieur du tube, sur les têtes des boulons correspondants, avant leur mise en place définitive, ce afin d'éviter de faire fondre le PVC durant la soudure !

Le fil sera choisi recouvert d'un émail de bonne qualité, son diamètre sera de 2 mm. En couper trois longueurs de 1,10 m. Dénuder une extrémité de chacune de ces longueurs, réaliser un pe-

tit crochet autour d'un forêt de 3,5 mm et, après étamage du filetage et du crochet, souder en 1, 3 et 5. Limer, sur chaque boulon, le reste du filetage au-dessus de la soudure.

Bobiner en spires jointives, les 3 fils en main, 13 spires. Couper les 3 fils à la demande, dénuder puis terminer par les soudures en 2, 4 et 6. Contrôler l'aspect général et vérifier, à l'ohmmètre, qu'il n'y a pas eu de permutation de fils pendant le bobinage.

HABILLAGE ET CONNEXIONS EXTERNES

Au centre du brin rayonnant, un balun subit les intempéries et ses connexions ne doivent pas être soumises à des tractions mécaniques. On trouve, dans le commerce, du tube en PVC épais (haute pression) pour le sanitaire. Sont également vendus des bouchons correspondants qui permettent, grâce à une colle particulière pour ce type de PVC, la réalisation d'un habillage solide et étanche pour notre bobinage (**figure 5**).

En haut, sur le bouchon supérieur, deux crochets à tige filetée traversent, perpendiculairement et de chaque côté, le bouchon et le tube. S'y fixeront les extrémités des deux demi-brins de notre antenne. Sur le dessus de ce même bouchon peut être fixé, parallèlement à l'axe du tube-boîtier, un troisième crochet destiné à soutenir le balun dans le cas d'une utilisation en "V" inversé. Au-dessous, sur le tube, sortent deux fils souples provenant des connexions en 2 et en 6. Ces sorties seront étanchéifiées soit grâce à de la pâte silicone, soit au pistolet à colle. Au centre du bouchon inférieur, est fixée la prise SO239 destinée à recevoir la PL259 terminant le coaxial.

Lorsque le balun est monté prise SO239 vers le bas, il est indispensable de laisser une "goutte d'eau" aux connexions de sortie. Cela signifie que la courbure des fils de sortie du balun doit avoir son point bas inférieur au niveau du trou de sortie du tube-boîtier. Dans le cas contraire, surtout si on utilise du fil multibrins, une infiltration pourrait se produire par capilarité, malgré le bouchon de silicone ou de colle. Toujours dans le même cas (prise SO239 vers le bas), un trou de Ø 3 mm, proche du socle de ladite SO239, ne sera pas superflu pour évacuer l'éventuelle condensation dans le balun.

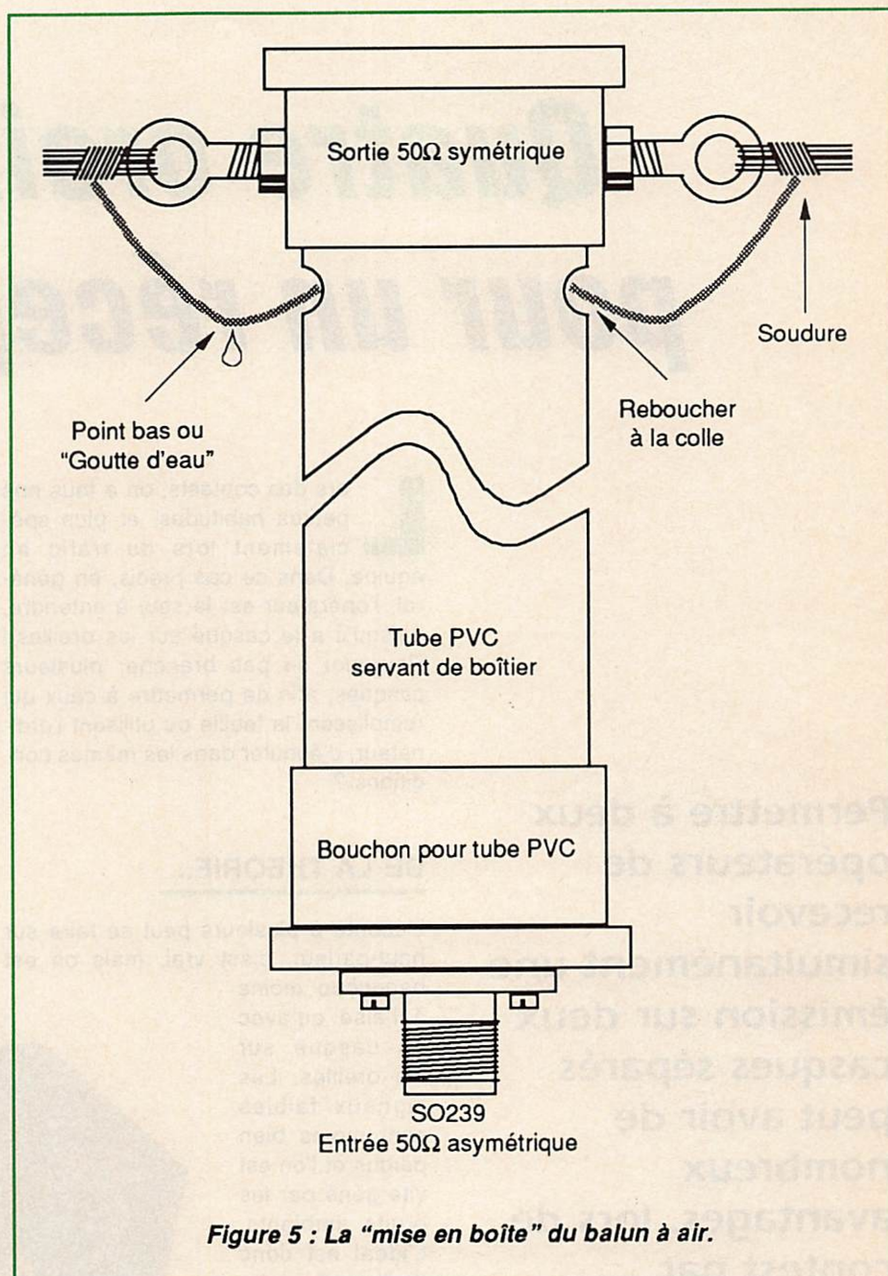


Figure 5 : La "mise en boîte" du balun à air.

NOTE IMPORTANTE

Attention, lorsque le collage des éléments est réalisé, le "boîtier" devient, bien sûr, étanche mais aussi absolument indémontable. Vérifiez donc le câblage, la solidité de vos points d'attache, le serrage des crochets, etc. avant l'irrémédiable collage !

CONCLUSION

Voici donc un balun facile à construire, même dans les lieux les plus reculés de nos belles campagnes ! Pas de ferrite à se procurer, seulement trouver un plombier et solliciter la cession de quelques chutes de tube PVC et de deux bouchons pour une bouchée de pain !

Ce balun à air peut également être adapté à une beam sans grosse modification, au contraire. Les crochets de sorties seront alors remplacés par de simples vis (laiton de préférence), sur lesquelles viendront se fixer les cosses des petits câbles (les plus courts possibles, leur longueur pouvant influencer la fréquence de résonance du radiateur) devant alimenter le centre de l'aérien. ★

Quatre oreilles pour un récepteur

Permettre à deux opérateurs de recevoir simultanément une émission sur deux casques séparés peut avoir de nombreux avantages, lors de contest par exemple. Voici donc comment faire.

Denis BONOMO – F6GKQ

Lors des contests, on a tous nos petites habitudes, et plus spécialement lors du trafic en équipe. Dans ce cas précis, en général, l'opérateur est le seul à entendre, puisqu'il a le casque sur les oreilles ! Pourquoi ne pas brancher plusieurs casques, afin de permettre à ceux qui remplissent la feuille ou utilisent l'ordinateur, d'écouter dans les mêmes conditions ?

DE LA THEORIE...

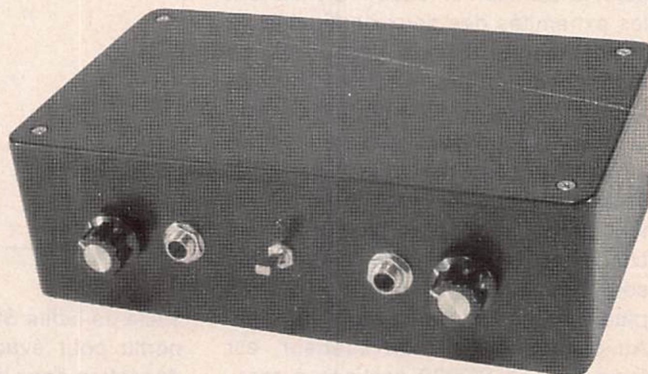
L'écoute à plusieurs peut se faire sur haut-parleur, c'est vrai, mais on est beaucoup moins à l'aise qu'avec un casque sur les oreilles. Les signaux faibles sont moins bien perçus et l'on est vite gêné par les bruits ambiants. L'idéal est donc de brancher plusieurs casques en parallèle... L'ennui, c'est que tout le monde devra écouter avec le même volume d'où l'idée : pourquoi ne pas réaliser un petit ampli, à plusieurs voies, rendant chaque casque indépendant ?

Faisons les comptes : une sortie casque sur le récepteur plus 2 amplis égale 3 auditeurs. Un nombre satisfaisant ! Le signal BF sera prélevé sur la sortie à niveau constant, destinée à un magnétophone, que l'on trouve sur la plupart des matériels.

... A LA REALISATION

Le cahier des charges étant établi, il ne reste plus qu'à passer à l'acte. En ce qui me concerne, j'ai adopté des petits amplis, à base de TBA 810, qui s'avèrent bien suffisants.

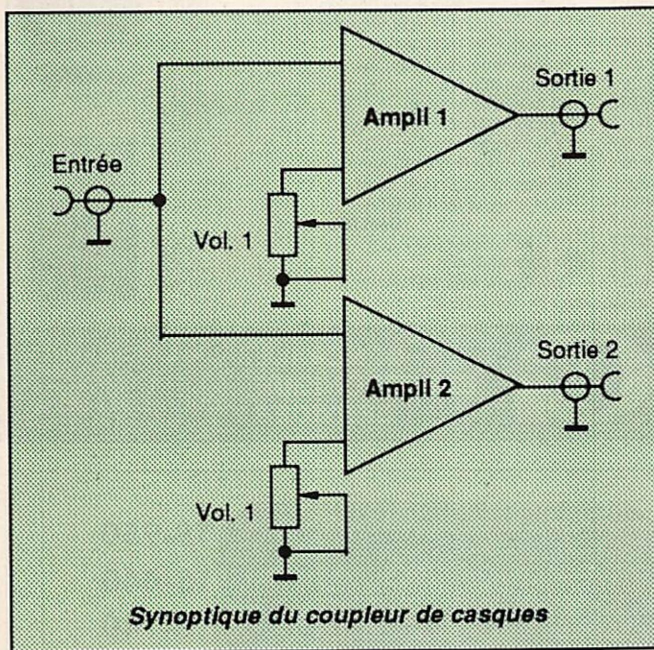
Pour simplifier la tâche, j'ai retenu les petits modules proposés en kit dans le catalogue Tandy. Un potentiomètre à ajouter, une prise casque, on multiplie le tout par 2, on ajoute un connecteur pour l'entrée BF (le signal à amplifier), un interrupteur "Marche-Arrêt", on met le tout dans un boîtier et le tour est joué.



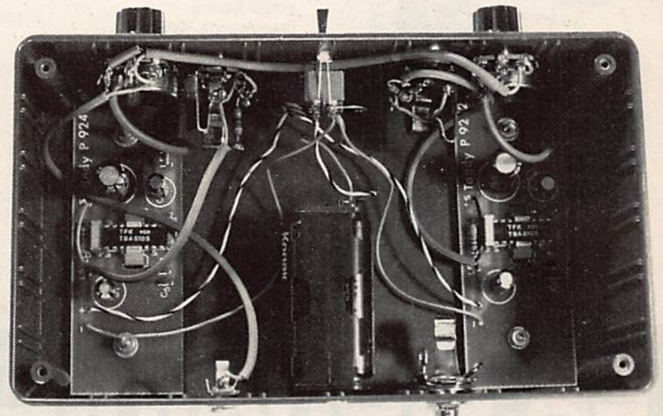
Vue générale du coupleur de casques.

Il sera parfois nécessaire de mettre une capa en série dans la liaison avec le transceiver (si celui-ci laisse passer une composante continue), et d'abaisser le niveau au moyen d'une résistance, la sensibilité de l'ampli étant de 80 mV.

Une autre résistance, en série avec les casques cette fois, protègera ces derniers d'un niveau de BF trop élevé.



Synoptique du coupleur de casques


Vue sur le câblage. Rien de bien compliqué.

une petite alimentation secteur ou de prélever la tension sur le transceiver.

capas de découplage sur les entrées et, éventuellement, des selfs de choc... Le montage sera effectué dans un boîtier métallique, plus onéreux certes, mais constituant un blindage efficace.

L'alimentation se fait par 4 piles de 1,5 V. La consommation mesurée est de 50 mA sous 6 V, pour un niveau moyen de BF dans les 2 casques. De plus, rien ne vous interdit d'intégrer

Avouez que c'est simple à mettre en œuvre ! Un dernier détail : si un ampli HF de forte puissance est utilisé à côté, il faudra peut-être prévoir des

Pour conclure, ajoutons que cet ampli sans prétention peut servir à l'entraînement à la lecture au son, pour 2 auditeurs simultanément. ★

QUATRIÈME PARTIE et FIN

TheNet

Le classique des classiques

Nous voici arrivés au terme de la description de TheNet. Cette série se sera étendue sur quatre numéros de la revue et a remporté un vif succès, ce qui nous encourage à poursuivre dans cette voie avec la prochaine présentation de FlexNet.

Michel GUCHEZ – F2GM
avec la collaboration de
J.-P. BECQUART – F6DEG

Identification de la station node

Chaque node TheNet transmet son identification toutes les 10 minutes.

Cette identification est diffusée comme une trame UI de l'AX25 adressée à "ID" et contenant le texte "TheNet 1.1", plus la mnémonique identifieur (s'il en possède une) entre parenthèses. Le sysop peut rendre une telle diffusion conditionnelle selon l'activité du node, ou l'invalider s'il le désire, par le moyen d'un des paramètres de PARMS.

Digipéteur

Un node TheNet peut présenter les mêmes fonctions qu'un digipéteur ordinaire AX25. Cela permet au sysop d'un digipéteur de valoriser son site en le transformant en répéteur TheNet sans avoir besoin de le notifier aux utilisateurs.

De plus, chaque node multi-canaux se trouve être aussi un digipéteur multiports. Chaque canal peut recevoir un indicatif différent. La plupart du temps, le même indicatif de base est utilisé, mais avec un suffixe SSID différent pour chaque fréquence. (Par exemple, F2GM-2 en VHF et F2GM-8 en UHF). En digipéteur, il est nécessaire d'inclure les deux indicatifs (par exemple : CONNECT FF1MWM-2 via F2GM-2, F2GM-7).

Si un node possède une mnémonique identifieur, cet identifieur est aussi reconnu en tant qu'"alias" de l'AX25. Il peut être utilisé à la place de l'indicatif pour les besoins du digipéteur ("CONNECT F6BVL via MTG61,ARG61") ou de lien montant (uplink) ("CONNECT ARG61").

Le sysop peut invalider cette possibilité de digipéteur, s'il le souhaite, par un paramètre de PARMS, car elle ralentit considérablement le trafic par suite des nombreuses répétitions propres aux digipéteurs.

Validation du Sysop

Le sysop peut effectuer des mises à jour manuelles des entrées en table de routage par les commandes NODES et ROUTES, modifier le message d'informations de INFO ou les paramètres de PARMS, ou reseter le node par RESET.

Pour le faire à distance, il doit d'abord être reconnu comme sysop par un mot de passe avant de pouvoir effectuer ces diverses commandes, sinon elles vont se trouver bloquées, comme pour un utilisateur classique.

PARAMETRES

Voici la description détaillée des 26 paramètres de TheNet que le Sysop peut modifier en utilisant la commande PARMS.

1. NOMBRE MAXIMUM DE NODES EN LISTE D'ENTREE

(Défaut = 80, minimum = 1, maximum = 400)

Définit le nombre maximum de destinations permises dans la liste de la table de routage des nodes.

Chaque destination nécessite 32 octets. Le Sysop peut utiliser ce paramètre pour limiter la quantité de RAM allouée à la table de routage, ce qui permet de conserver un espace suffisant pour la mise en mémoire des trames.

2. QUALITE MINIMUM POUR MISE A JOUR AUTOMATIQUE

(Défaut = 50, minimum = 0, maximum = 255)

Définit la qualité la plus faible qui sera prise en compte pour la mise à jour automatique de la table de routage des nodes. Le Sysop peut utiliser ce paramètre pour limiter la fonction de mise à jour automatique en n'acceptant que les routes de bonne qualité. De plus, cette fonction de mise à jour automatique peut être invalidée en mettant ce paramètre à zéro.

3. QUALITE DU PORT 0 (H.D.L.C.)

(Défaut =192, minimum = 0, maximum = 255)

Définit la qualité par défaut du canal radio connecté au port du node en HDLC. Le Sysop peut mettre ce paramètre à une valeur appropriée selon la vitesse, la fiabilité, et la congestion anticipée du canal. La valeur par défaut de 192 correspond à un canal à 1200 bauds utilisateur. Cette valeur peut être augmentée (Backbone UHF) ou diminuée (lien HF) selon le cas.

4. QUALITE DU PORT 1 (RS232)

(Défaut =255, minimum = 0, maximum = 255)

Définit la qualité par défaut du canal d'interconnexion de TNC à TNC par le port RS232 du node. Le Sysop peut mettre ce paramètre à une valeur appropriée selon la vitesse, la fiabilité, et la congestion anticipée du canal. La valeur par défaut de 255 correspond à une interconnexion de modems à 9600 bauds. Cette valeur peut être diminuée (interconnexion à trois ou quatre ports, ou lien par satellite) s'il le faut.

5. INITIALISATION DU COMPTEUR D'OBSOLESCENCE

(Défaut = 6, minimum = 0, maximum = 255)

Définit la valeur d'initialisation donnée au compteur d'obsolescence d'une route qui vient d'être nouvellement ajoutée ou qui vient d'être mise à jour par le système automatique. Ce compteur d'obsolescence est décrémenté à chaque intervalle de broadcast automatique. Toutefois, il est possible d'annuler cette fonction par la mise à zéro de ce paramètre.

6. VALEUR MINIMUM DU COMPTEUR D'OBSOLESCENCE POUR BROADCAST

(Défaut = 5, minimum = 1, maximum = 255)

Définit l'obsolescence minimum en dessous de laquelle une route ne sera pas incluse dans la table de broadcast automatique des nodes. Ce paramètre ne doit pas avoir une valeur supérieure à celle du paramètre numéro 5; si elle est plus grande, le broadcast n'incluera pas d'autre destination que le node considéré lui-même.

7. INTERVALLE DE TEMPS DE BROADCAST AUTOMATIQUE (en secondes)

(Défaut = 600, minimum = 0, maximum = 65535)

Définit l'intervalle de temps en secondes entre le broadcast automatique des routages de la table du node. La valeur de 600 correspond à une fréquence de dix minutes. De plus, il est possible d'annuler la transmission des routages en mettant ce paramètre à zéro.

8. INITIALISATION DU "TEMPS DE VIE" DU RESEAU

(Défaut = 10, minimum = 0, maximum = 255)

Définit la valeur de départ du champ "temps de vie" de toutes les trames de couche-réseau qui seront délivrées par le node. Ce "temps de vie" est décrémenté par chaque node qui relaie la trame. Si le "temps de vie" atteint zéro, la trame est invalidée.
Cela permet de protéger le réseau contre les trames résultant d'un bouclage infini. Ce paramètre doit être établi un peu au-dessus du nombre maximum de "sauts" de la plus longue route correcte.

9. TIMEOUT DE TRANSPORT (en secondes)

(Défaut = 300, minimum = 5, maximum = 600)

Définit le temps en secondes entre deux réessais de la couche-transport.

10. REESSAIS MAXIMUM EN TRANSPORT

(Défaut = 3, minimum = 2, maximum = 127)

Définit le nombre maximum de réessais de la couche-transport avant qu'un message "FAILURE WITH" ne soit indiqué.

11. TEMPS D'ACK EN TRANSPORT (en secondes)

(Défaut = 6, minimum = 1, maximum = 60)

Définit le temps d'attente en secondes, en couche-transport, après la réception d'un message d'information pour envoyer un ACK de ce message.

Le but de cette attente est de permettre à l'ACK d'être adjoint à un message en retour.

12. TEMPS DE "BUSY" EN TRANSPORT (en secondes)

(Défaut = 180, minimum = 1, maximum = 1000)

Définit le temps d'attente en secondes, où la couche-transport indiquera "BUSY", s'il y a eu réception du drapeau d'occupation.

Le but de ce paramètre est d'éviter une attente indéfinie si le drapeau "non occupé" se trouve perdu.

13. TAILLE DE LA FENETRE NECESSAIRE EN TRANSPORT (trames)

(Défaut = 4, minimum = 1, maximum = 127)

Définit le nombre maximum de messages d'information reçus hors séquence et mémorisés par la couche-transport en attendant qu'arrive le message d'information attendu.

Définit en même temps le nombre maximum de messages d'information à envoyer que la couche-transport enverra sans recevoir d'ACK.

14. CONTROLE DE CONGESTION

(trames)

(Défaut = 4, minimum = 1, maximum = 127)

Définit le nombre maximum de messages à mettre en mémoire avant que la couche-transport n'envoie un message d'occupation. Définit en même temps le nombre de trames que la couche-lien peut conserver en mémoire avant d'envoyer une trame de contrôle RNR.

15. TIMEOUT DE NON-ACTIVITE

(en secondes)

(Défaut = 900, minimum = 0, maximum = 65535)

Définit le temps en secondes où une connexion en couche-transport ou en couche-lien peut rester inactive (sans transfert d'information ni dans un sens, ni dans l'autre), avant que ne se produise une déconnexion automatique. Définit en même temps le temps maximum où une commande CQ peut rester active.

16. PERSISTANCE

(Défaut = 64, minimum = 0, maximum = 255)

En conjonction avec la paramètre numéro 17, définit l'algorithme utilisé par le node pour passer en émission. Quand il y a quelque chose à transmettre et que le canal est inoccupé, le node génère un nombre entier au hasard compris dans la fourchette 0 à 255. Si ce nombre est inférieur ou égal à la persistance, le node passe immédiatement en émission. Sinon, il attend le temps défini au paramètre n°17 avant de régénérer un nombre et de recommencer la procédure. La valeur par défaut de 64 correspond à une probabilité de 0,25.

17. TEMPS D'ATTENTE

(Incréments de 10 ms)

(Défaut = 10, minimum = 0, maximum = 127)

Combiné avec le paramètre 16, définit l'algorithme de passage en émission. La valeur par défaut de 10 correspond à un temps d'attente de 100 ms.

18. TIMEOUT LIEN T1

("FRACK" en secondes)

(Défaut = 5, minimum = 1, maximum = 15)

Définit le temps d'attente en secondes avant les réessais en couche-lien. En digipéteur, la valeur doit être multipliée par 2D + 1, avec D = nombre de digipéteurs.

19. FENETRE EMISSION LIEN

("MAXFRAMES" trames)

(Défaut = 4, minimum = 1, maximum = 7)

Définit le nombre maximum de trames d'information à envoyer en couche-lien sans recevoir d'ACK.

20. REESSAIS MAXIMUM EN LIEN

(Défaut = 10, minimum = 0, maximum = 127)

Définit le nombre maximum de réessais à exécuter avant que la couche-lien signale une défaillance du lien. Si ce paramètre est mis à zéro, la couche lien réessaiera sans arrêt (non recommandé).

21. TIMEOUT DE LIEN T2

(incréments de 10 ms)

(Défaut = 100, minimum = 0, maximum = 6000)

Définit le temps utilisé par la couche-lien pour renvoyer une trame d'ACK (RR, RNR ou REJ) après réception d'une trame d'information.

22. TIMEOUT DE LIEN T3

(incréments de 10 ms)

(Défaut = 18000, minimum = 0, maximum = 65535)

Définit l'intervalle de temps autorisé sans activité par la couche-lien avant d'envoyer un poll pour s'assurer que le lien est toujours correct.
Ce timeout est également utilisé pour annuler les liens détruits en couche-lien.

23. DIGIPETEUR AX.25

(1 = on, 0 = off)

(Défaut = 0, minimum = 0, maximum = 1)

Valide ou non la fonction digipéteur AX25 (niveau 2).

24. VERIFICATION DES INDICATIFS

(1 = on, 0 = off)

(Défaut = 1, minimum = 0, maximum = 1)

Valide ou non la vérification des indicatifs.

25. IDENTIFICATION STATION

(2 = on, 1 = conditionnelle, 0 = off)

(Défaut = 2, minimum = 0, maximum = 2)

Définit si la balise d'identification du node doit être envoyée.

2 : donne une identification toutes les 10 minutes.

1 : donne une identification seulement si le node a transmis depuis le dernier envoi de sa balise.

0 : invalide la balise d'identification.

26. ENVOI DE CQ

(1 = on, 0 = off)

(Défaut = 1, minimum = 0, maximum = 1)

Définit si le node peut ou non transmettre des trames en réponse à une commande de CQ.

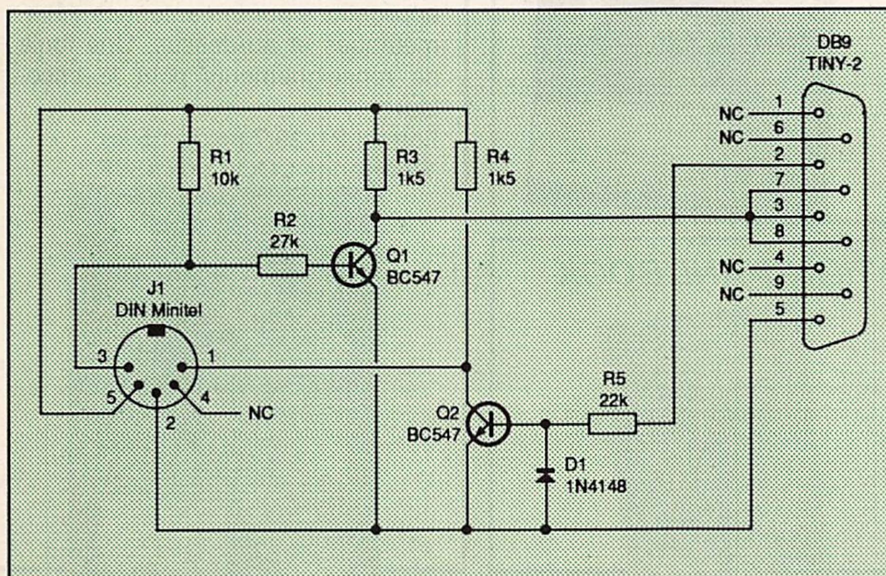
CONCLUSION

Voilà, nous l'espérons, le plus populaire des systèmes packet-radio, TheNet, démystifié pour de nombreux amateurs intéressés par ce mode de transmission, acifs ou en passe de l'être. ★



La Connexion Packet

J.-P. BEQUART – F6DEG



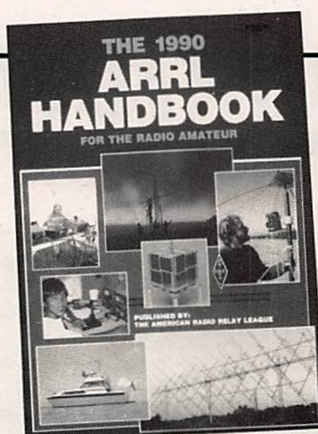
Le seul fait marquant de ce mois écoulé (ça sent déjà bon les vacances), est la réunion de la commission Packet du 9 juin 90. Nous vous donnerons quelques détails le mois prochain.

Ce mois-ci, voici, comme promis, le schéma de l'interface permettant de raccorder votre TINY-2 à un Minitel 1B ou à Minitel 10 ou 12. ★

BIBLIOTHEQUE DES OUVRAGES EN ANGLAIS

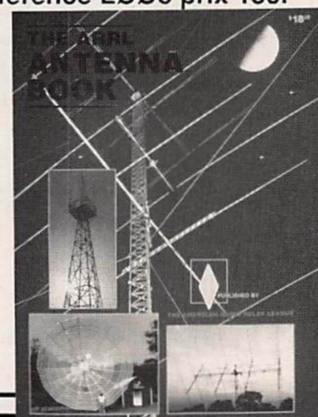
ARRL HANDBOOK 1990

Le livre de référence sur le plan mondial. Aborde en 40 châpitres tous les sujets concernant l'émission d'amateur : fréquences, antennes, interférences, propagation, SSTV TVA etc.
Format 21x29.7 poids 2,5 Kg.
Reférence LØ11 prix 270 FF



ARRL ANTENNA BOOK

30 châpitres de théorie mais aussi de pratique avec de nombreuses applications sur les antennes décamétriques et au-dessus. Une foule de renseignements pour le bricoleur.
Format 21x29.7 poids 1,5 kg
Reférence LØØ8 prix 150F



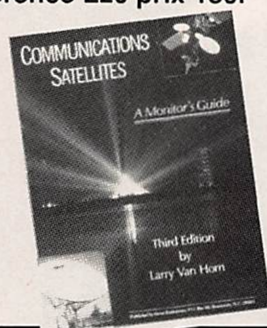
RSGB RADIOCOMMUNICATION HANDBOOK

Livre technique comportant un fort pourcentage de théorie sur la communication et particulièrement sur le fonctionnement des appareils du Service amateur.
Format 19x24
Reférence LØ44 prix 325F



COMMUNICATIONS SATELLITES

Livre très complet touchant aussi bien les satellites amateurs que ceux attribués aux systèmes internationaux ou similaires.
Format 21x29.7
Reférence L20 prix 130F



AIR and METEO MANUAL De Klingenfuss



Théorie et pratique, décodage, indicatifs abréviations. Tous savoir ou presque sur les utilisations aéronautiques et météo.
Format 14x21 295 pages
References LØ17 prix 140F

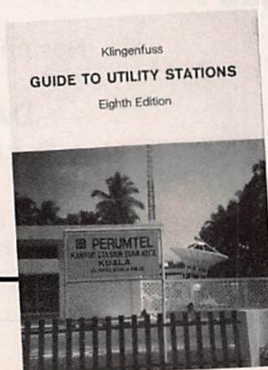
WORLD PRESS SERVICES fréquences



Les différentes fréquences, heures de trafic et indicatifs des agences de presse.
Format 21x29.7
reférence LØ19 prix 25F

GUIDE TO UTILITY STATIONS - 8ème Edition*

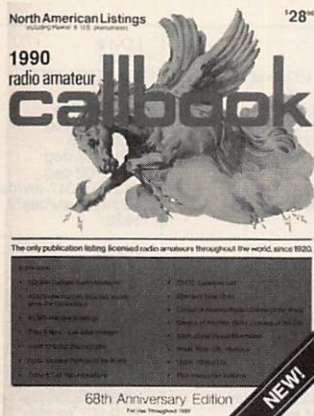
De Klingenfus. Découpage du spectre de fréquence avec les différentes attributions. Classement par pays et définition des codes. En annexe des cartes.
Format 14x21 502 pâges
Reférence LØ14 prix 230F



Les livres marqués * ne nécessitent pas une connaissance de l'Anglais. S'agissant d'ouvrages importés il peut y avoir des délais d'approvisionnement ou des modifications de prix. Nos tarifs sont valables 1 mois à compter de la parution du numéro .

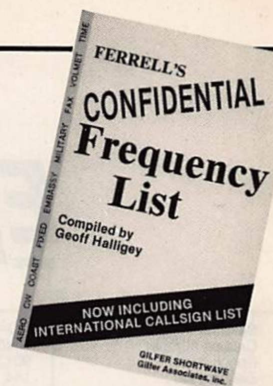
CALL BOOK US 1990

Les indicatifs des stations radioamateurs dans les Amériques.
format 21x29.7, 1500 pages
Reférence LØ1 prix : 290F



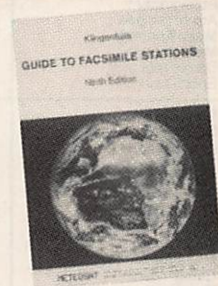
CONFIDENTIAL Fréquency list*

De l'éditeur américain Ferrell's. Le découpage du spectre de fréquence avec les attribution, les indicatifs et le type de modulation utilisé.
Format 14x21 387 pages
Reférence LØ26 prix 250F



GUIDE TO FAX SIMILE STATION

De Klingenfuss. Fréquences, codes, lecture et interprétation des codes en annexe.
Format 14x21 320 pages
Reférence LØ16 prix 140F



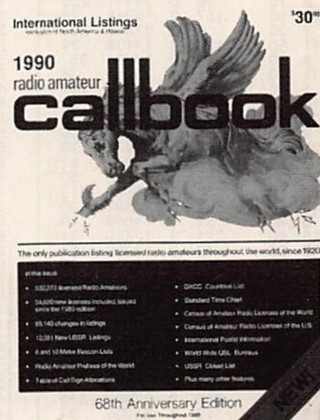
SHORTWAVE RADIO LISTENING
With the expert

Historique et renseignements sur les différentes possibilités d'écoute radio en FM, RTTY etc. La notion de pirate est aussi abordée!.
Format 19x24.
Reférence L35. Prix : 220F



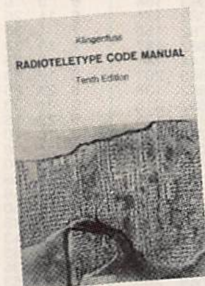
CALL BOOK MONDE

Les adresses des radioamateurs dans le monde hors Amériques.
format 21x29.71500pages.
Reférence LØ2 Prix : 290 F



RADIO TELETYPE
CODE MANNUEL

De Klingenfuss. Théorie du RTTY. Décodage et utilisation.
Format 14x21 94 pages
Reférence L15 prix 110F



HF ANTENNA RSGB

Théorie et pratique. G6XN explique le fonctionnement des antennes pour tous usages.
Format 19x24, 257 pages
Reférence LØ33 prix 147F



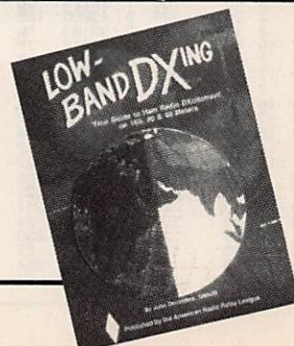
GATWAY PACKET RADIO

Théorie et pratique des transmissions packet radio avec une adaptation aux reglements US.
Format 14x21
Reférence LØ4Ø prix 98F



LOW BAND DXing

Théorie et pratique des antennes réalisées pour les bandes basses 160, 80 et 40m.
Format 21x29.7 265 pages
Reférence DEVELBXING prix : 130F



Voir bon de commande page 81

Ephémérides

Robert PELLERIN
F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite :	UO-14	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19
Catalog number :	20437	20439	20440	20441	20442
Epoch time :	90137.70993177	90136.16125611	90136.29839382	90138.11039346	90136.07420874
Element set :	144	78	80	80	79
Inclination :	98.6952 deg	98.7034 deg	98.7031 deg	98.7036 deg	98.7049 deg
RA of node :	213.9045 deg	212.4355 deg	212.5803 deg	214.4021 deg	212.3813 deg
Eccentricity :	0.0010321	0.0010532	0.0010641	0.0011372	0.0011375
Arg of perigee :	244.6817 deg	246.5541 deg	246.7308 deg	240.2626 deg	250.8254 deg
Mean anomaly :	115.3306 deg	113.4540 deg	113.2754 deg	119.7427 deg	109.1702 deg
Mean motion :	14.28601795 rev/day	14.28707615 rev/day	14.28749133 rev/day	14.28851339 rev/day	14.28917047 rev/day
Decay rate :	4.59e-06 rev/day^2	9.29e-06 rev/day^2	4.79e-06 rev/day^2	4.33e-06 rev/day^2	4.22e-06 rev/day^2
Epoch rev :	1651	1629	1631	1657	1628

Satellite :	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number :	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	90132.33668422	90136.67692711	90137.90441671	90135.35859508	90136.04441588
Element set :	524	735	193	127	77
Inclination :	25.9780 deg	97.9532 deg	82.9276 deg	57.0525 deg	99.0411 deg
RA of node :	204.6832 deg	190.2574 deg	350.9038 deg	155.0769 deg	188.6183 deg
Eccentricity :	0.5968372	0.0012604	0.0011345	0.6950293	0.0541794
Arg of perigee :	142.2306 deg	352.8905 deg	196.2205 deg	227.1818 deg	121.3290 deg
Mean anomaly :	280.2867 deg	7.2122 deg	163.8574 deg	48.5912 deg	244.1992 deg
Mean motion :	2.05881701 rev/day	14.65315314 rev/day	13.72088384 rev/day	2.09695352 rev/day	12.83133338 rev/day
Decay rate :	-2.90e-07 rev/day^2	1.582e-05 rev/day^2	3.69e-06 rev/day^2	1.97e-06 rev/day^2	2.70e-07 rev/day^2
Epoch rev :	5199	33135	14529	1471	1262

PASSAGES DE « AO 13 » EN JUILLET 1990

PREVISIONS "4-TEMPS" :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1990 135.358595080

INCL. = 57.0525 ; ASC. DR. = 155.0769 DEG. ; E = 0.6950293 ; ARG. PERIG. = 227.1818
ANOM. MOY. = 48.5912 ; MOUV. MOY. = 2.0969535 PER. ANOM./JOUR ;
DECREMENT = 0.000001970
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	122	49	7842	342
1	8	10	16	0	39711	239
1	12	50	157	0	15848	26
2	7	30	6	0	37849	253
2	11	50	139	0	17408	29
3	6	30	356	0	37284	257
3	11	0	118	1	20755	38
4	5	0	346	0	39028	244
4	10	20	100	2	25481	52
5	2	20	328	0	42983	195
5	9	40	85	0	29754	66
5	21	20	279	0	31475	73
6	9	20	71	1	35090	91
6	19	30	257	3	24899	50
7	9	0	60	1	38979	115
7	18	0	238	3	20591	38
8	8	40	51	1	41563	140
8	16	40	221	3	17880	31
9	8	20	42	0	42929	164
9	15	30	205	7	16794	30
10	8	0	33	0	43112	189
10	14	20	189	7	16022	28
11	7	40	24	0	42104	213
11	13	10	173	4	15585	26
12	7	20	15	0	39848	238
12	12	10	154	7	16805	30
13	6	40	5	0	38023	252
13	11	10	135	5	18429	33
14	5	40	356	0	37463	255
14	10	10	119	1	20336	37
15	4	0	345	0	39867	238
15	9	30	100	2	25107	51
16	1	20	327	0	43134	189
16	8	50	85	0	29431	65
16	20	30	279	0	31162	72
17	8	30	71	1	34850	89
17	18	40	257	2	24531	49
18	8	10	60	1	38810	114
18	17	10	238	2	20210	37
19	7	50	50	1	41458	138
19	15	50	221	2	17510	30
20	7	30	41	0	42882	163
20	14	40	206	5	16428	28
21	7	10	33	0	43123	187
21	13	30	189	5	15655	27
22	6	50	24	0	42175	212
22	12	20	174	2	15213	25
23	6	30	15	0	39981	236
23	11	20	154	6	16400	28
24	5	50	5	0	38193	250
24	10	20	136	5	18008	32
25	4	40	355	0	38472	249
25	9	20	120	0	19913	36
26	3	0	344	0	40611	231
26	8	40	100	1	24729	50
27	0	20	326	0	43200	182
27	8	10	84	2	30163	69
27	19	40	279	0	30846	71
28	7	40	71	1	34606	88
28	17	50	257	2	24160	48
29	7	20	60	1	38638	113
29	16	20	238	1	19830	36
30	7	0	50	1	41349	137
30	15	0	222	0	17146	29
31	6	40	41	0	42833	162
31	13	50	206	3	16069	27
32	6	20	32	0	43132	186
32	12	40	190	3	15297	25
33	6	0	24	0	42242	211
33	11	30	175	0	14851	24
34	5	30	14	0	40745	230
34	10	30	155	4	15999	27
35	4	50	5	0	39137	244
35	9	30	137	4	17587	31

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	3	124	40	7484	344
1	8	53	15	3	36127	262
1	16	13	161	70	35490	132
2	8	3	5	1	34659	270
2	15	10	126	63	35903	134
3	7	6	355	1	33562	276
3	14	13	105	54	36791	139
4	5	50	346	3	34478	271
4	13	23	91	45	37952	148
5	3	50	336	3	38890	243
5	12	30	80	36	39041	155
6	0	13	310	5	42363	164
6	11	53	70	30	40082	171
6	22	40	297	14	40782	150
7	11	16	60	24	40662	187
7	21	16	284	25	39144	141
8	10	36	52	18	40865	201
8	20	3	273	37	37862	138
9	9	56	43	12	40637	215
9	18	53	260	49	36852	136
10	9	20	34	8	39734	231
10	17	43	242	61	36058	135
11	8	40	24	5	38473	245
11	16	33	209	69	35547	133
12	8	3	15	3	36335	260
12	15	30	162	71	35647	135
13	7	13	5	1	34891	269
13	14	26	125	65	36038	136
14	6	16	355	2	33809	275
14	13	23	104	54	36693	138
15	4	56	346	3	35049	268
15	12	33	90	45	37879	147
16	2	53	336	3	39470	238
16	11	43	79	36	39025	156
16	23	23	310	6	42278	163
17	11	3	69	29	40068	170
17	21	50	297	15	40665	149
18	10	26	60	23	40686	186
18	20	26	284	26	39009	140
19	9	46	51	17	40923	200
19	19	13	273	37	37724	137
20	9	10	42	13	40573	215
20	18	3	260	49	36715	135
21	8	30	33	8	39861	229
21	16	53	242	61	35923	133
22	7	50	24	5	38634	243
22	15	46	211	70	35569	133
23	7	13	14	3	36540	259
23	14	43	162	72	35665	135
24	6	23	4	1	35120	268
24	13	40	124	65	36051	137
25	5	20	355	2	34768	270
25	12	33	103	54	36591	137
26	4	0	346	3	35922	263
26	11	43	89	45	37803	146
27	1	56	335	3	39999	233
27	11	0	78	37	39042	158
27	22	33	310	6	42189	161
28	10	13	68	29	40051	169
28	21	0	297	15	40544	148
29	9	36	59	23	40708	184
29	19	40	285	26	39014	141
30	8	56	51	17	40977	198
30	18	23	273	38	37582	135
31	8	20	42	13	40664	214
31	17	13	260	50	36575	134
32	7	40	33	8	39986	228
32	16	6	243	61	35946	134
33	7	0	24	5	38793	242
33	14	56	210	71	35439	132
34	6	16	14	2	37327	254
34	13	53	161	72	35546	134
35	5	26	4	1	36000	263
35	12	50	123	65	35942	136

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	6	125	30	7269	346
1	9	36	12	3	31459	284
1	19	36	291	75	34040	239
2	8	36	2	2	30776	288
2	18	30	340	86	33886	239
3	7	43	352	2	28937	295
3	17	26	64	78	33768	241
4	6	40	343	4	28196	297
4	16	26	67	66	33648	244
5	5	20	336	8	29650	290
5	15	20	65	55	34169	244
6	3	6	329	9	36497	255
6	14	26	59	44	33852	251
7	1	50	320	15	36649	250
7	13	33	52	35	33507	258
8	0	33	312	23	36620	245
8	12	33	46	26	33690	262
8	23	26	306	32	35799	245
9	11	33	39	18	33809	266
9	22	16	300	42	35226	243
10	10	40	30	12	33128	273
10	21	6	294	52	34724	241
11	9	40	21	7	32928	276
11	19	56	291	64	34358	239
12	8	46	12	3	31746	283
12	18	50	293	76	33980	239
13	7	46	2	2	31074	287
13	17	43	346	85	33833	240
14	6	53	352	2	29260	294
14	16	36	64	78	33930	240
15	5	53	342	4	28048	297
15	15	36	66	66	33825	243
16	4	26	336	8	30389	287
16	14	36	63	55	33882	247
17	2	16	329	10	36657	254
17	13	36	58	44	34054	250
18	1	0	320	16	36791	248
18	12	43	52	34	33729	257
18	23	43	312	23	36746	243
19	11	43	46	26	33921	261
19	22	36	306	32	35928	243
20	10	50	38	18	33410	268
20	21	26	300	42	35355	242
21	9	50	30	12	33384	271
21	20	16	295	53	34855	240
22	8	50	21	7	33191	275
22	19	13	293	64	34080	242
23	7	56	11	3	32029	282
23	18	6	297	76	33711	242
24	6	56	2	2	31367	285
24	17	0	351	84	33570	242
25	6	0	352	2	30024	291
25	15	46	63	77	34089	238
26	5	0	342	5	28851	294
26	14	46	66	66	33999	242
27	3	33	336	8	31099	284
27	13	50	62	55	33833	247
28	1	26	328	10	36814	252
28	12	46	58	44	34253	249
29	0	10	320	16	36929	247
29	11	53	52	34	33948	256
29	23	0	313	24	36403	245
30	10	53	45	25	34148	259
30	21	46	306	33	36054	242
31	10	0	37	18	33655	266
31	20	36	300	43	35480	240
32	9	0	30	11	33636	270
32	19	33	296	53	34565	242
33	8	0	21	7	33450	274
33	18	23	293	65	34221	240
34	7	3	12	3	32688	279
34	17	16	298	76	33860	240
35	6	3	2	2	32055	282
35	16	10	355	84	33728	240

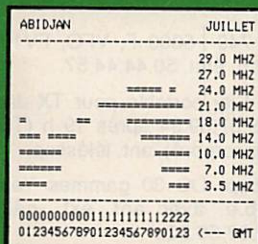
J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	10	126	19	7228	347
1	10	20	5	0	25649	307
1	23	0	107	17	8243	346
2	9	10	357	0	26163	305
2	21	50	92	12	9486	344
3	8	20	344	0	23340	314
3	20	40	79	7	10839	342
4	7	30	329	1	19952	323
4	19	30	68	2	12217	341
5	6	50	302	1	13977	337
5	18	10	56	10	14651	334
6	6	0	269	0	9802	346
6	17	0	48	4	15987	332
7	5	0	239	1	7926	349
7	15	50	40	0	17228	330
8	3	50	231	17	7199	348
8	14	30	33	3	19715	323
9	2	50	191	5	6607	351
9	13	10	27	4	22169	316
10	1	40	172	17	6319	349
10	12	0	19	1	23107	315
11	0	30	150	25	6553	348
11	10	40	13	1	25351	308
11	23	20	126	26	7281	346
12	9	30	5	0	26021	306
12	22	10	106	23	8367	344
13	8	20	357	0	26530	304
13	21	0	91	17	9663	343
14	7	30	344	0	23748	313
14	19	50	78	11	11057	341
15	6	50	325	0	18561	327
15	18	40	68	6	12468	339
16	6	0	304	2	14489	336
16	17	30	58	0	13845	338
17	5	10	273	2	10234	345
17	16	10	48	6	16343	331
18	4	10	245	4	8176	348
18	15	0	40	1	17594	329
19	3	0	237	21	7511	346
19	13	40	33	4	20102	322
20	2	0	196	12	6521	350
20	12	30	25	0	21145	320
21	0	50	177	25	6311	348
21	11	10	19	1	23494	313
21	23	40	152	33	6628	346
22	9	50	13	1	25722	306
22	22	40	129	0	7640	350
23	8	40	5	0	26388	305
23	21	30	112	1	8401	348
24	7	30	357	0	26892	303
24	20	20	96	0	9454	347
25	6	40	344	0	24150	312
25	19	0	78	15	11311	340
26	6	0	326	0	19033	326
26	17	50	67	9	12746	338
27	5	10	306	3	15000	334
27	16	40	58	3	14145	336
28	4	20	277	4	10695	343
28	15	20	48	8	16706	329
29	3	20	251	8	8500	347
29	14	10	40	3	17966	328
30	2	20	216	4	7139	350
30	12	50	33	5	20488	321
31	1	10	202	19	6563	349
31	11	40	25	1	21536	319
32	0	0	182	33	6425	347
32	10	20	19	2	23877	312
32	23	0	148	4	7005	350
33	9	0	13	2	26089	305
33	21	50	129	8	7475	349
34	7	50	5	0	26750	303
34	20	40	111	8	8353	347
35	6	40	357	0	27249	302
35	19	30	95	5	9503	345

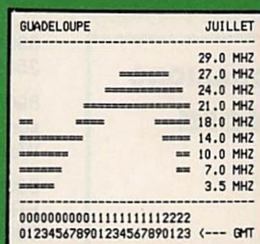
PROPAGATION

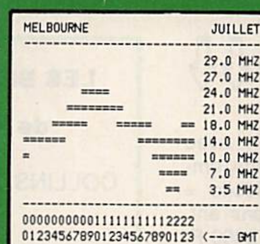
Nombre de WOLF

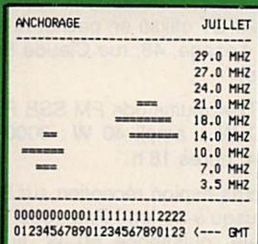
Juillet	: *131*
Août	: *129*
Septembre	: *128*

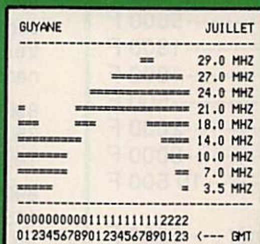
Marcel LE JEUNE
F6DOW





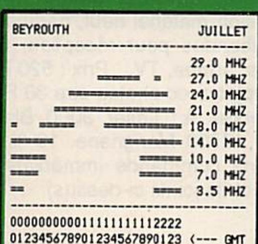


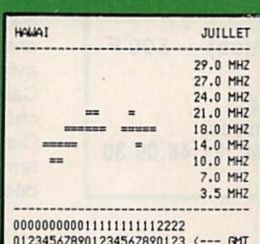






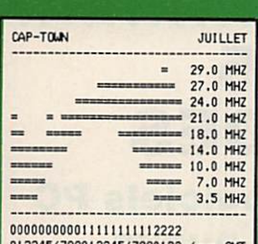


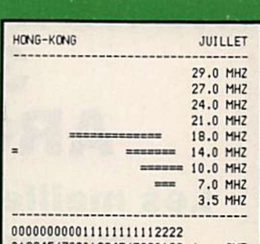




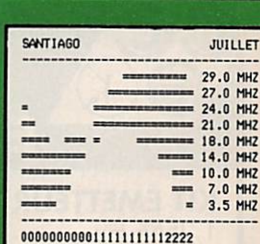


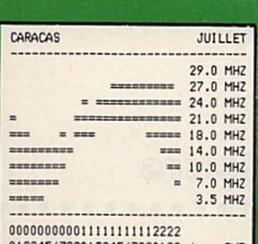


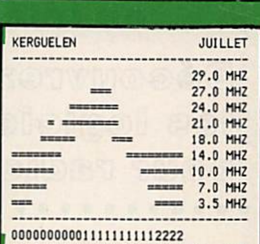


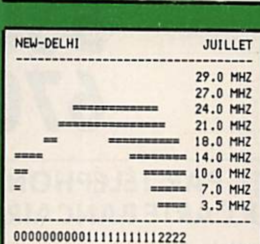


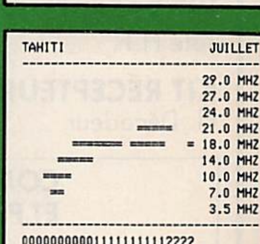


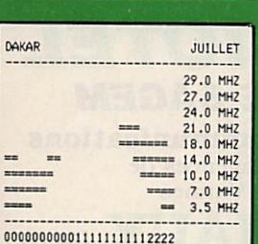


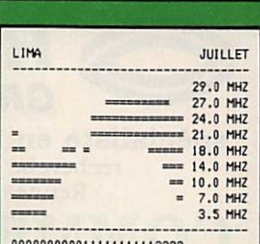


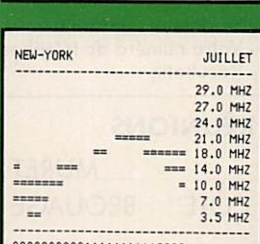


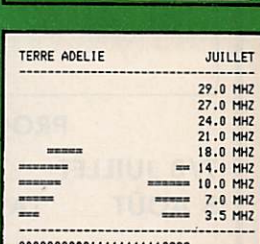


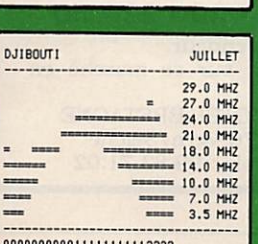


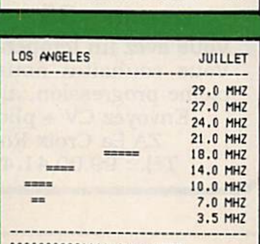


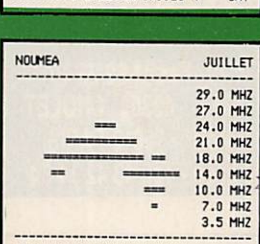


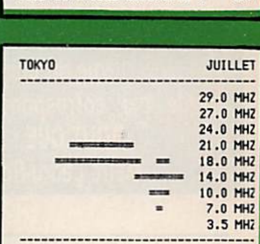














8800 – Vds, port compris : FT790R// avec ampli 25 W incorporé tbe, très peu servi, embal. origine + micro et support mobile = 4600 F. FT-790 avec micro mais sans ant. scoubidou, neuf, embal. origine = 3300 F. Ant 2 x 19 él. 435 MHz neuve, dans son emballage = 350 F. Transverter type F6BJP (R/REF fév. 75) 28/30 <=> 144/146 MHz dans coffret permettant instal. ampli. = 500 F. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement.

8901 – Achète FC902/901 en b. état. Tél. 96.48.05.91.

8902 – Urgent vends Kenwood TS 830S + transverter 144 MHz PWR 10 W + ampli 2M40G 50 W, le tout : 8000 F, t.b.e. Tél. 37.34.91.01.

8903 – Vds Ranger AR 3300, 26 à 30 MHz, 35 W : 3000 F. Jackson 226CX, 45 W : 1800 F. Ampli Galaxy, 800 W : 2000 F. Antenne, 1 à 300 MHz continus 50 Ω, 7 à 40 m : 1200 F. GP 144 colinéaire : 200 F. Rotor HAM 4, t.b.e. : 1800 F. Rotor KR400RC, neuf + mach. inf. : 1500 F. Liste matériel à vendre sur demande. Tél. 40.03.65.83.

8904 – Vds IC 740 : 5000 F, VFO, FV102 : 2500 F + port, t.b. état. 50.44.44.57.

8905 – Vds kit City portable pour TX Jackson : 700 F. 55.37.69.94 après 19 h (TOS, Watt, Matcher incorporé), ant. téléscop.

8906 – Vds récep. OC 30 gammes Yaesu FRG 7700, t.b.e. avec ant. ext., câbl. : 3800 F. Tél. 62.37.56.32.

8907 – F11HUO recherche info ou doc concernant Atari 520 ST utilisé en packet et autres modes. M. Lesage, 48, rue Claude Bernard, 59170 Croix.

8908 – Vends TRX multimode FM SSB FDK 750XE, 1W, 10 W + ampli 40 W : 3000 F. Tél. 77.38.68.94, après 18 h.

8909 – Vds micros-espion réception sur 88 - 115 MHz FM, jusqu'à 30 km ! Prix : 380 F ! ! Vds radio locale, puissance 50 W, livrée avec TOS-Mètre, antenne dipôle. Prx : 3900 F ! ! Attention matériel neuf, garantie 3 ans. Vds multibandes pour réception, CB, aviation, marine, armée, TV... Prix : 520 F ! ! Catalogue complet avec photos ctre 30 F en chèque ou timbres à : Laser 3000 Blanc, Clos St-Pierre, 13700 Marignane. 10 % de remise pour une commande immédiate (à déduire sur les tarifs joints ci-dessus).

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SNIL – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

PETITES ANNONCES

8910 – Vds Apple 2E, 64 K, 80 colonnes, 2 lecteurs, visu ambré chat mauv, jeux + manet. Apple Work DOS 33, Multiplan, Pascal, 4 disk, 4 volum. libr., 10 volumes. F11ACU/83. Tél. 94.04.75.59, 3000 F.

8911 – Vds Déca IC 701,état neuf : 3900 F + CB Superstar 3900 homologué 240 CX + Tagra Orly portable : 1800 F. Base Colt Excalibur, tt mode : 2200 F. Tél. 53.53.02.53, hr.

8912 – Vds IC 3200 144/440 MHz, 5/25 W, exc. état, emb. orig., notice franç. – anglais : 3000 F. Tél. 38.76.14.37.

8913 – Vds Yaesu FT 290 R, état neuf + ant. 9 élts : 2500 F. Tél. (16-1) 45.83.09.86, le soir.

8914 – Vds Déca Yaesu FT-78, prix : 2500 F. Tél. 94.66.99.62.

8915 – Vds lecteur de disquettes Thomson 3" 1/2 pour MO5, MO6, TO7. Prix : 800 F. S'ad. F6AXD nom.

8916 – Vds transceiver Icom IC730, décamétrique, 100 W. Prix : 4500 F. S'ad. F6AXD nomenclature.

8917 – Recherche TX144 MCS KDK 2025, même en panne. Tél. 46.27.83.24.

INDEX DES ANNONCEURS

8918 – Vds RX FRG 9600, 20 KHz à 905 MHz + conv. FC965DX, console FC965, filtre LPF05. FC1BJL, tél. 49.98.08.93.

8919 – Pour QL Sinclair, 2 drive-disk Cumana à 4 lecteurs de 1,44 MB avec notice chacun, bloc 512 Ko Miracle Système, disque / contrôleur de lecteur Dattel. Prix intéressants. Département 28. Téléphone : 37.81.81.48, de 20 à 23 h + rép./enregistreur.

8920 – Scanner portable pro 32 Realistic, 200 canaux, 22884 fréquences, recherche balayage ou direct, VHF 68-88/108-136/138-174 MHz, UHF 380-512 MHz, garantie 1 an. Prix : 1900 F. (16-1) 49.30.84.38.

8921 – Vds ampli déca Sommerkamp FL 2000 B, 1200 W, PEP, t.b.e. : 4000 F port compris. Tél. 55.09.96.39.

8922 – Vds tono Theta 7000 E + TV NB CCIR. 2000 F. VHF tous modes Yaesu FT 480 E, état FB. 3500 F. PK 232 C, état FB. 2900 F. FE6FLH, tél. 93.61.95.58, après 19 heures.

8923 – Recherche BC 453, BC 454, BC 455, SCR 522. Vds échange 15 à 18 vieux BCL de 1932 à 1950. Tél. 40.34.15.49.

8924 – Vds casque Kenwood HS5 Deluxe, peu servi. 280 F port compris. F11ASX, tél. 33.66.38.33, le soir.

8925 – Vds FT 757 GX. 7000 F. FT 102, t. b. état. 6000 F + 102 p/pièces. 500 F. FV 1029M, 12 mémoires. 2500 F. FC 700, neuve. 1200 F. Filtre passe bas. 600 F. Rotor CDE, 400 kg. 2000 F. Pylône muni vidéo, 12 m + haubans. 2300 F. Dipôle 10-16-20 m. 800 F. Tél. 32.53.81.80, après 20 h.

8926 – Vds pylône tripode autoporteur lourd,25 m en 5x5. Prix : 3000 F. Tél. 27.64.51.45.

8927 – Vds pylône, 24 m et 12 m, autoportant en t. b. e. + pylône télescopique, 18 m, 30x30 cm à haubaner, neuf, livraison possible en France. Tél. 19.32 71.31.64.06.

8928 – Achète RX Sony 6800 W, t.b.e. Ecrire Lebon JP, 97480 Réunion ou Fax au 19.262.35.01.90.

8929 – Vds tranceiver VER-CW-HW8 Heathkit. 8000 F. Boîte d'accord AT 230 Kenwood. 1200 F. Récepteur RX 110, 3,5 - 7 - 14 - 21, 2 ! à 29 MHz. 800 F. Boîte d'accord CL 66 Daiwa. 600 F. Adres. nom., tél. 39.59.54.71.

8930 – Vds mesureur de champ Metrix VX 419, bande 1 à 5 + doc. 2500 F. Alimentation fontaine 2x20 V, 0 à 1,5 A MCD 2015 + doc. 1500 F. Tél. 75.85.95.63.

8626 – Cause abandon projet par manque de temps Vds 4 tubes neufs (US) Eimac 3/400Z (se montent dans amplis Kenwood en remplacement 3/500Z au prix légère perte puissance) = 900 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supports = 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/40W VHF à 1 transitor) = 150 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis, facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement. ★

Gagnez 60 francs !

ABONNEZ-VOUS !

MEGAHERTZ MAGAZINE

240 FF AU LIEU DE 300 FF

OUI, *Je m'abonne pour 12 numéros à Mégahertz magazine et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM.*
Je prend note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

Ci-joint mon règlement par chèque de 240 FF (310 pour l'étranger – 380 par avion).
Veuillez adresser mon abonnement à :

+ 5 % de remise sur le catalogue SORACOM !
(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Mme, Mlle, M. : ____ *Prénom :* ____ *Indicatif :* ____

Société : ____ *Adresse :* ____

Code postal : ____ *Ville :* ____ *Date, le* ____ 19 ____

Pays : ____ *Signature obligatoire*

❑ *Je désire payer avec une carte bancaire*

Date d'expiration

MHZ-89

Bulletin à retouner à : Editions SORACOM - Service abonnement -BP-88-F35170 BRUZ

MHZ-89

ANNONCEZ-VOUS !

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

ANTENNES, CB, EMISSION-RECEPTION

LES ANTENNES *R. Brault et R. Piat*
La 12ème édition augmentée de cet ouvrage met à la portée de tous les grands principes qui régissent le fonctionnement des antennes et permet de les réaliser et de les mettre au point : Propagation des ondes – Lignes de transmission – Brin rayonnant – Réaction mutuelle entre antennes – Antennes directives – Pour stations mobiles – Cadres et antennes ferrite – Réglages.
Réf. ER 439 – 448 pages : 195 FF

L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR *R. Raffin*
Les ondes courtes et les amateurs – Classification des récepteurs OC – Etude des éléments d'un récepteur OC et d'un émetteur – Alimentation – Circuits accordés – Récepteurs spéciaux OC – Radiotélégraphie – Radiotéléphonie – Amplification BF – Emetteurs AM et CW Modulation de fréquence – BLU – Mesures Trafic et règlementation.
Réf. ER 461 – 656 pages : 230 FF

ANTENNES ET RECEPTION TV
Ch. Dartevelle
Cet ouvrage traite non seulement du choix des antennes, des techniques de distribution des signaux qu'elles fournissent, mais également du calcul des installations, illustré par des exemples concrets.
Les problèmes spécifiques aux réseaux câblés ainsi qu'aux équivalents, aux techniques et à la mise en œuvre des antennes de télévision par satellites sont exposés ici.
Réf. ER 65 – 224 pages : 150 FF

FORMATION ET TECHNIQUE

ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES
R. Demaye et C. Gagne
Redressement et filtrage – Stabilisation et régulation – Régulateurs linéaires de tension continue (0 à 1000 V) – Régulateurs de tension intégrés – Régulation en courant continu – Prérégulateurs et régulateurs par commutation – Convertisseurs et alimentations secourues – Parasites et harmoniques – Protections – Essais et mesures – Couplage des alimentations.
Réf. ER 113 – 480 pages : 225 FF

COURS MODERNES DE RADIOELECTRONIQUE
R. Raffin
Initiation à la radiotechnique et à l'électronique ; principes fondamentaux d'électricité ; résistances ; potentiomètres ; accumulateurs, piles ; magnétisme et électromagnétisme ; courant alternatif ; condensateurs ; ondes sonores ; émission-réception ; détection ; tubes de radio ; redressement du courant alternatif ; semi-conducteurs, transistors, etc.
Réf. ER 460 – 448 pages : 210 FF

SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES *J.-P. Oehmichen*
Unique en son genre, ce livre est destiné aux techniciens et futurs techniciens de l'électronique. Véritable cours d'application, il montre concrètement comment générer, transformer et identifier un signal, trois actions indispensables pour l'étude, la mise au point et le dépannage.
Réf. ER 11 – 352 pages : 110 FF

COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS *H. Lilen*
Orienté vers l'usage de la logique câblée mais aussi des microprocesseurs, ce cours de logique est essentiellement destiné aux électroniciens et aux informaticiens. Pratique, il met l'accent sur les notions réellement utiles aux professionnels.
Réf. ER 118 – 264 pages : 165 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 1)
Composants passifs *R. Besson*
Le premier tome de technologie des composants électroniques est consacré aux composants passifs : résistances, condensateurs, bobinages. Cette nouvelle édition tient compte des toutes dernières nouveautés, y compris les codeurs optiques.
Réf. ER 26 – 448 pages : 140 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 2)
Composants actifs *R. Besson*
Ce tome 2 concerne tous les dispositifs à semi-conducteurs et opto électroniques. L'auteur analyse toutes les phases qui, partant de la matière brute, conduisent vers le produit fini et l'utilisation de celui-ci.
Réf. ER 27 – 448 pages : 140 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 3)
Circuits imprimés composants pour C.I. *R. Besson*
Les caractéristiques, les procédés de fabrication et la mise en œuvre des circuits imprimés professionnels et d'amateur, composants particuliers (connecteurs et commutateurs, CMS, etc), circuits hybrides à couche épaisse et à couche mince.
Réf. ER 119 – 192 pages : 140 FF



COURS PRATIQUE D'ELECTRONIQUE *J.-C. Pianezzi et J.-C. Reghinot*
Ce cours a été conçu et expérimenté par une firme d'instrumentation de haut niveau technique dans le cadre de la formation de son personnel.
Il traite les éléments passifs, les filtres, les semi-conducteurs, les circuits analogiques et logiques, ainsi que les signaux avec le souci permanent d'apporter des solutions concrètes directement applicables.
Réf. ER 171 – 416 pages : 205 FF

COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS *P. Bleuler et J.-P. Fajdle*
Le lecteur trouvera dans les cinq grandes parties de cet ouvrage tout ce qu'il faut savoir pour aborder l'étude de l'électronique.
Etudiants et autodidactes tireront un très grand profit de ce cours, car il contient de très nombreux exemples traités intégralement qui sont de véritables instruments de travail.
Réf. ER 33 – 352 pages : 155 FF

MATHEMATIQUES POUR ELECTRONICIENS *F. Bergtold*
Pour aborder avec succès l'étude des diverses parties de l'électronique, il faut posséder un certain bagage de connaissances mathématiques. Cet ouvrage permet de les acquérir sans peine. Chaque chapitre est suivi de nombreux exercices et problèmes.
Réf. ER 21 – 320 pages : 105 FF

INITIATION A L'EMPLOI DES CIRCUITS DIGITAUX *F. Huré*
Cet ouvrage s'appuyant sur des manipulations, aide à comprendre l'utilisation des circuits digitaux et permet l'élaboration des systèmes logiques et de circuits intéressants : les circuits intégrés logiques, manipulations avec différents types de portes, bascules, comptage et affichage, circuits CMOS.
Réf. ER 459 – 144 pages : 65 FF

CIRCUITS IMPRIMES
Conception et réalisation *P. Gueulle*
Après une analyse rigoureuse des besoins, l'auteur expose en termes simples les principales notions d'optique de photochimie. Il passe ensuite en revue tous les produits et matériels existants. Puis il traite les cas réels les plus courants à l'aide d'exemples expliqués pas à pas et abondamment illustrés. Grâce à ce livre, réussir ses circuits n'est ni compliqué ni coûteux.
Réf. ER 468 – 160 pages : 115 FF

REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP *E. Touret et H. Lilen*
Ce répertoire fournit, les caractéristiques des transistors à effet de champ (FET), qu'ils soient à jonction (JFET) ou à électrode de commande isolée (MOS), vous précise qui les fabrique, et vous donne leurs équivalences. La présente édition contient les MOS de puissance.
Réf. ER 10 – 128 pages : 130 FF

REPERTOIRE MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES *E. Touret et H. Lilen*
Plus de 13 000 circuits cités avec leurs caractéristiques essentielles : technologie ; emploi ; description ; boîtier, et leur remplaçants éventuels.
Réf. ER 55 – 240 pages : 155 FF

REPERTOIRE MONDIAL DES AMPLIFICATEURS OPERATIONNELS INTEGRES *G. Touret et H. Lilen*
Avec plus de 5 000 circuits, cet ouvrage couvre non seulement les amplificateurs opérationnels classiques mais également les amplificateurs linéaires à transconductance à sorties différentielles, différentiels de courant, suiveurs de tension ainsi que les comparateurs à courant continu.
Réf. ER 2 – 160 pages : 115 FF

ANTENNES, CB, RECEPTION

PRATIQUE DE LA CB
Appareils, antennes, utilisation, règlementation *Ch. Dantevelle*
Cet ouvrage, essentiellement pratique, est le guide pour le choix, l'emploi et l'installation des matériels d'émission/réception 27 MHz permettant aux cibistes de communiquer dans les meilleures conditions.
Réf. ER 178 – 128 pages : 70 FF

LA PRATIQUE DES ANTENNES *Ch. Guilbert*
Couvrant tous les types d'antennes, cet ouvrage apporte toutes les indications pratiques nécessaires à leur réalisation, leur installation et aux mesures à effectuer : Ondes et propagation – Caractéristiques des antennes – Les antiparasites – Les lignes de transmission – Les antennes accordées – Les antennes directives à gain élevé – La réception de la télévision – Etc.
Réf. ER 60 – 208 pages : 120 FF

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an International transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.



BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Port obligatoire : matériels	**+ 25 FF**
autres	**+ 10 %**
Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
MONTANT GLOBAL	

ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article

MHZ89

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑



PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

Nom : **Prénom :**

Adresse :

Code Postal : **Ville :**

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

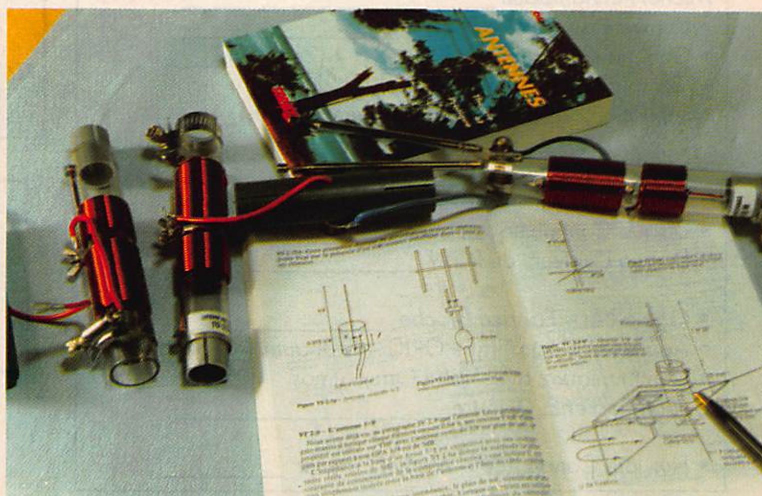
SORACOM éditions

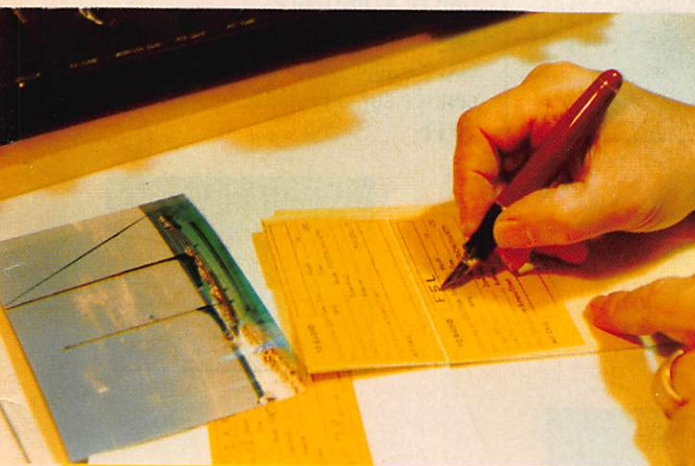
POUR LES ABONNES -5%

ANTENNES

Radioamateur depuis des années André DUCROS est connu pour la qualité des articles qu'il rédige pour différentes publications. Auteur d'un ouvrage sur la préparation à la licence, il s'est passionné pour les antennes et les techniques nouvelles. Le domaine des antennes est vaste. Nul doute que le lecteur puisera dans ce livre les renseignements qui lui font parfois défaut.

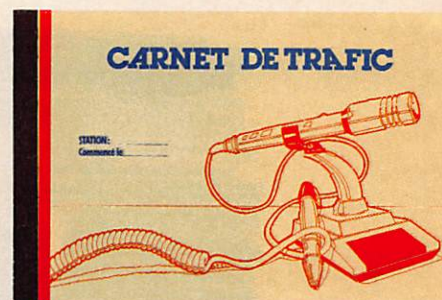
Réf. SSRCEANT5AD — **195 F**





ETIQUETTES AUTOCOLLANTES
pour QSL réalisées à partir d'une carte postale

Les 10 **7 FF** Les 50 **25 FF** Les 100 **45 FF**



CARNET DE TRAFIC
Carnet de trafic à pages numérotées format 21x29
38 FF



BADGES GRAVES
couleur noir, rouge, blanc, bleu (au choix)
gravures : (dim. 2 cmx7,5 cm)
1 ligne **32 FF** – 2 lignes **49 FF**

EN BADGE DORE : (dim. 9 cmx3,5 cm)
1 ligne **38 FF** – 2 lignes **55 FF**
2 lignes + logo **75 FF**

MEGADISK n° 1 (PC)
Géoclock : permet de suivre la position du soleil en temps réel ainsi que la gray line. Carte couleur EGA/VGA et monochrome en modes Hercules/CGA.



COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

LIVRES INFORMATIQUES

- Communiquez avec votre Amstrad *D. Bonomo et E. Dutertre* ____ 115 FF
- Programmes utilitaires AMSTRAD *Michel Archambault* ____ 110 FF
- L'univers du PCW – *P. Léon* ____ 119 FF
- Compilation Amstrad CPC 1-2-3-4 (2ème éd.) ____ 80 FF
- Compilation CPC 5-6-7-8 (il s'agit de la compilation des meilleurs programmes parus) ____ 80 FF
- K7 Communiquez avec votre Amstrad ____ 190 FF
- Disque Communiquez avec votre Amstrad ____ 250 FF
- Disque L'univers du PCW ____ 150 FF
- Oric à Nu – *Fabrice Broche* ____ 151 FF
- Apprenez électronique ORIC – *P. Beaufils* ____ 110 FF
- Communiquez avec votre Oric/Atmos *D. Bonomo et E. Dutertre* ____ 145 FF
- Plus loin Canon X07 – *Michel Gautier* ____ 85 FF



MARINE

- Manœuvre catamaran croisière *Jean Segalen* ____ 49 FF
- Traité radio maritime – *J. M. Roger* (permet de préparer le brevet bateau !) ____ 162 FF

DIVERS

- Expédition Cartier Labrador en canoë-kayak ____ 80 FF
- Transat TERRE-LUNE ____ 20 FF

TECHNIQUE

- Technique BLU – *G. Ricaud F6CER* ____ 95 FF
- Concevoir émetteur – *P. Loglisci* ____ 69 FF
- Interférences radio – *F. Mellet F6FYP* ____ 35 FF
- Synthétiseurs de fréquences *M. Levrel F6DJA* ____ 125 FF
- A l'écoute des radiotélétypes *M. Fis F5FJ* ____ 115 FF
- Propagation des ondes (Tome 1) *S. Cannivenc* ____ 125 FF
- Montages pour radioamateur (memento n° 2) ____ 59 FF
- Pratique des satellites amateurs *A. Cantin FD1NJN* ____ 95 FF

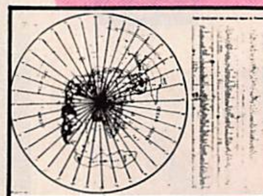
LES CARTES



CARTE DE RELAIS
couleur
format 21x29,7
15 FF



CARTE QRA LOCATOR EUROPE
couleur
format 21x29,7
15 FF



CARTE AZIMUTALE
format 65x43 avec la liste des préfixes
couleur bleu, blanc, noir
centrée sur la FRANCE
30 FF



CARTE MONDIALE
couleur
format 86x60
53 FF



CARTE DES CARAIBES
détaillée et en couleur
68,3x49 cm
42 FF



CARTE DETAILLEE DU PACIFIQUE
couleur
68,3x49
42 FF



CARTE MURALE COULEUR
Locator Europe
format 120x98
97 FF

Préparation à la licence radioamateur

- **Préparation à la licence classe A et B** de F6FYP et F6EEM réf : SRCEDRAB **Prix 90 F**
- **Préparation à la licence classe C et D** de F6FYP et F6EEM réf : SRCEDRCD **Prix 135 F**
- **Questions réponses pour la licence** de A DUCROS F5AD réf : SRCEQR1 **Prix 125 F**
- **les cassettes audio** pour apprendre le morse réf : SRCECW **prix 198 F**
- **Manipulateur + buzzer** pour apprendre à manipuler réf : CBH 005 **Prix 480 F**

CARTES QSL

CARTES STANDARDS 100 F le 100

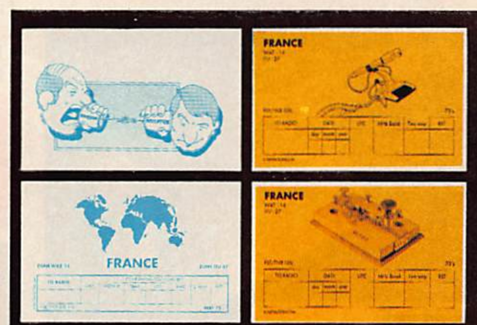
Impression 1 face couleur
1 face noir et blanc



1. Ariane vue du haut : réf. CQSL01
2. Ariane de coté : réf. CQSL02
3. Navire Ecole Russe : réf. CQSL03
4. Carte de France : réf. CQSL04
5. Le drapeau : réf. CQSL05
6. La Terre : réf. CQSL06
7. Le Bellem : réf. CQSL07
8. Patrouille de France en vol : réf. CQSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. CQSL 09

10ème ANNIVERSAIRE SORACOM
CADEAU !
POUR 1000 CARTES COULEUR 1 AGENDA 1990 SPECIAL RADIOAMATEUR

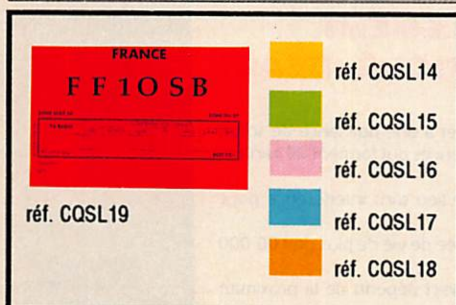
CARTES STANDARDS 55 F le 100



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10
Micro : réf. CQSL11
Monde : réf. CQSL12
Manip. : réf. CQSL13

Tampon indicatif gratuit pour tout achat de 500 cartes

QSL STANDARDS 55 F le 100



QSL standard impression noir 1 face

Pour tout achat de 500 cartes tampon indicatif gratuit

FF1OSB

modèle du tampon pour QSL 14 à 18

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000
suivant vos modèles



Suivant votre modèle – Format américain impression recto couleur – verso standard

CARTES QSL 53 F le 100
2 couleurs – 1 face



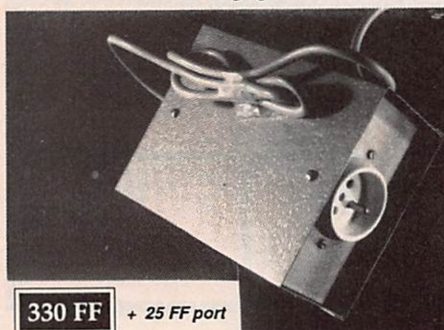
Tampon indicatif gratuit pour 500 cartes de ce modèle

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE
EN PLUS CADEAU A TOUT ACHETEUR DE 1000 CARTES !
PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

FILTRE SECTEUR

Obligatoire dans les stations radioamateurs.
• Ne nécessite aucun réglage.



330 FF + 25 FF port

FILTRES BOUCHONS

Filtres bouchons pour les téléviseurs impédance 75 ohms.

• Pertes d'insertion inférieur à 1dB.
• Réjection ≠ 30 dB

– Bouchon 27 MHz 89 FF
– Bouchon 28 MHz 89 FF
– Bouchon 144 MHz 89 FF

CLASSEZ vos plus jolies cartes QSL !



Le classeur et le jeu d'intercalaires : **140 FF**

Le jeu d'intercalaires supplémentaire : **38 FF**

MULTI BANDE RADIO

Réf. WI 7850

AIR-B-PRO-TV-FM/CB

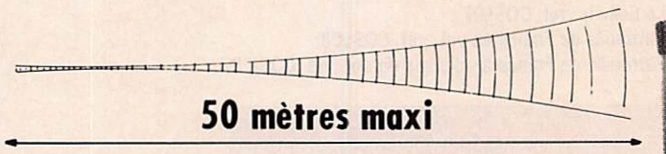
I. bande aviation bande PRO
II. TV-FM
III. Citizen Band
ant. caoutch.
AIR 108-145 MHz
B. PRO VHF
(145-176 MHz
TV1 54-87 MHz
FM 88-108 MHz
CB 1-80 canaux
CB 465 kHz
AIR-B.PRO-TV1-FM
(10,7 MHz)
500mw sans distortion
3'4 ohms
DC 6, Volts



250 FF + 25 FF port

Des centaines d'exemplaires de vendus









POUR 169 FF SEULEMENT OFFREZ-VOUS LE DOMESTIQUE IDEAL

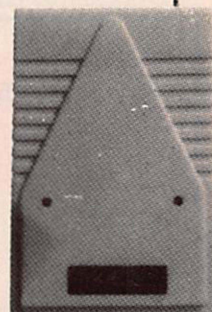
Appareil à haute fréquence (200-300 MHz).

La télécommande est munie d'une entrée en 220 V, et a une puissance de sortie de 250 W. Il y a 5 groupes de portée de différentes fréquences qui forment 20 canaux différents.

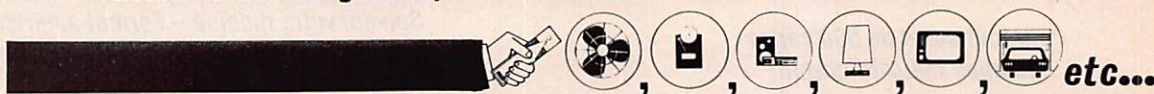
Différents canaux peuvent être utilisés dans le même lieu sans interférence pour les autres.

L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations.

Portée de la télécommande : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).



Télécommande à usage multiple avec indicateur à diode Réf. CBH 33500 **169 FF** + 25 FF port



TAMPONS ENCREURS

MODELE

TV6MHZ — 30 FF

F6EEM — 20 FF

F F 1 O S B — 60 FF

FZØWCX
Théophile DUPONT
Coz Toujours
Route des Grandes Piplettes
40007 COMMERES — 80 FF

Les tampons sont livrés montés. Pour tout autre modèle nous demander le devis.



NOMEMCLATURE
1989
Nomenclatures des radioamateurs français
Format 21x29,7

80 FF

SORACOM CATALOGUE SORACOM

BALUN
Réf. : TRW 001

Rapport : 1.1, 50 Ω
Fréquence : 80/10 m - 4 KW
Sortie : SO 239,
isolant Teflon

260 FF



Luttez contre la TVI

Filtre, sortie, émetteur.
Cut off 34 MHz, max 52 MHz, inimum alternatif 70 dB, impédance 50 Ω
Réf. : TRW 003

415 FF

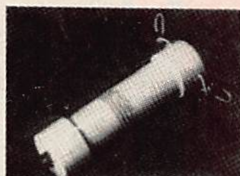




Réf. : TRW 004

Isolateur pour faire vos antennes

5,50 FF



BALUN

Rapport : 4.1, 50 OHms *Réf. : TRW 002*
Fréquence : 80/10 m - 1,5 KW
Sortie : SO 239, isolant Teflon
Impédance : 50 Ω

195 FF

Isolateur central

avec SO 239 permettant de faire rapidement des dipôles.

Réf. : TRW 006

57 FF



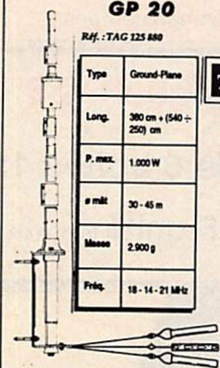
Câble twin lead

450 OHms
réf : TRW007 — **7,20 FF le M**

300 OHms
réf : TRW 005 — **6,50 FF le M**

GP 20

Réf. : TAG 125 880



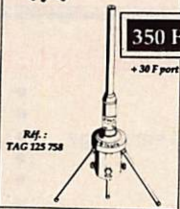
Type	Ground-Plane
Long.	380 cm + (540 ÷ 250) cm
P. max.	1.000 W
ø mât	30 - 45 m
Masse	2.900 g
Fréq.	18 - 14 - 21 MHz

764 FF

+ port dû au transporteur

GP 144 1/4

Réf. : TAG 125 758



350 FF

+ 30 F port

Type	1/4 λ ground-plane
Long.	48 cm + 47 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 45 mm
Masse	1.000 g
Fréq.	138 - 174 MHz

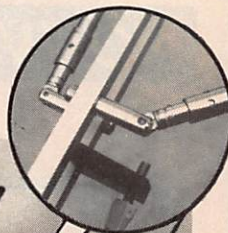
ANTENNES

Antennes 144 MHz pliable
- 3 éléments gain 6 dB pliable et télescopique
- Présentée à Friedrichshafen 1989

Fabrication allemande

Réf. : SMB 001

295 FF *+ 25 F port*



Nos produits peuvent avoir un délai en fonction des importations.



CASQUES MICRO

Pour transceiver HF, Yaesu, Kenwood Icom. ***(Précisez la marque).***

Casque micro normal — **915 FF** *+ 25 FF port*

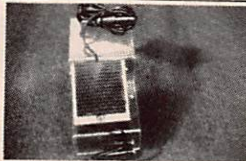
Casque micro DX Contest — **922 FF** *+ 25 FF port*

POUR microphone

PEDALE DE COMMANDE AU PIED

235 FF

+ 25 FF port



Nouveauté



Micro spéciale DX
haute technologie
derniere octave 600 Hz
crête 10 DB 2100 Hz

pour ICOM réf: HSD 003 — 915 FF
pour YAESU réf : HSD 004 — 915FF

FER A SOUDER
220 V - 30 W

Réf. CBH 7200

55 FF



POMPE A DESSOUDER
corps métal

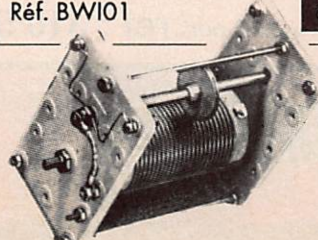
Réf. 7210

65 FF

SELF A ROULETTE 72 µH

pour boîte d'accord antenne.
Réf. BWI01

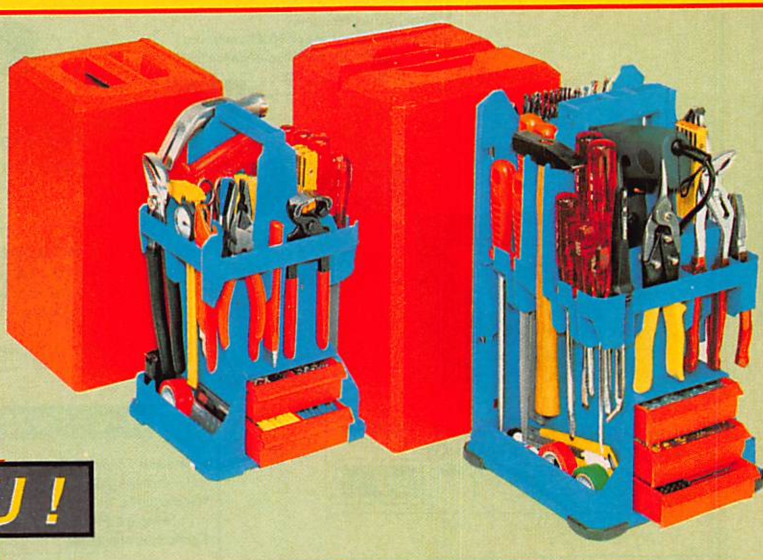
810 FF



POSSO

T-BOX 200

Modéle compact pour tout ménage.
Dispositif pour environ 40 outils.
2 tiroirs pour accessoires.
19,5 x 19,5 x 35 cm, 1800g
Ref : 500.404.4
210 F
prix de lancememt
+ 30 F port



T-BOX 400

Dispositif pour environ 70 outils, y compris une perceuse électrique.
3 tiroirs pour accessoires.
25 x 25 x 43,5 cm- 2950 g
Ref : 500.400.6
330 F
prix de lancement
+ 40 Fport

NOUVEAU !

(Cadenas, outils, perceuse et accessoires non compris)

Boîtes à Floppy Disc POSSO pour 10 disquettes 3" 1/2 ou 5" 1/4

Lot de 6 boîtes 110 F + 25F port et emballage

28 F unité franco de port et emballage

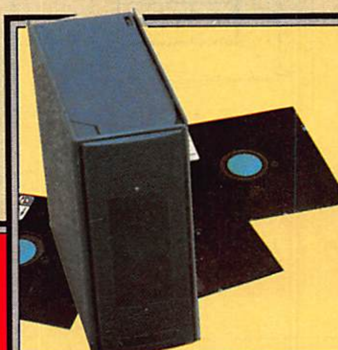
3" 1/2

Ref: 723 001 4 bleue
Ref: 723 000 7 beige
Ref: 723 004 5 rouge
Ref: 723 003 8 noire
Ref: 723 005 2 blanche
Ref: 723 002 1 jaune



Lot de 6 boîtes 185 F + 25F port et emballage

42 F unité franco de port et emballage



5" 1/4

Ref: 723 301 5 noire
Ref: 723 300 8 beige
Ref: 723 310 7 blanche
Ref: 723 312 1 bleue
Ref: 723 713 8 rouge
Ref: 723 314 5 jaune

6 Couleurs pour vos rubriques (faible encombrement)

Convivial - BOX

pour tout rangement de petits matériels
- puces,diodes,transistors...-
Ou moyen
- prises, ampoules,voltmètre...











C-BOX
14,8 x 9,1 x 34,8 cm
90 F + 25 F port **ref : 310 509 5**

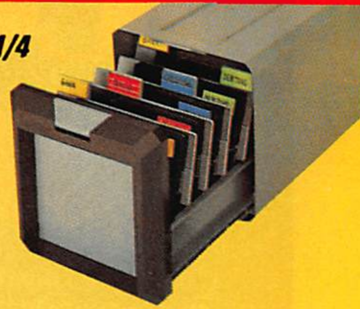
C-BOX
22,2 x 13,5 x 34,8 cm
130 F + 25 F port **ref : 310 510 1**

SORACOM éditions

Voir bon de commande page

POSSO

SORACOM éditions



Media Box Disquettes 5"1/4
182x178x348 mm
Réf. 310.501.1
195 F + port
pour 70 disquettes, livré avec séparations et index



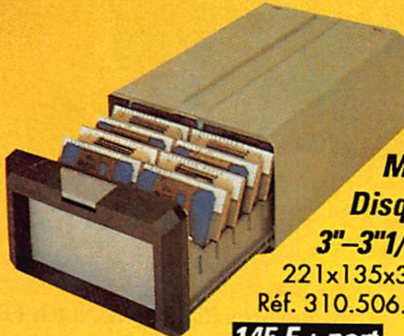
Media Box Cassettes Vidéo (L)
222x135 x348 mm
Réf. 310.540.0
130 F + port
pour 9 casettes VHS, V2000, Betamax



Media Box Mini Cassettes
148x91x348
Réf. 310.503.3
80 F + port
pour 16 mini cassettes



Media Box Compact Disc
148x135x348 mm
Réf; 310.502.6
105 F + port
pour 13 compacts discs simples



Media Box Disquettes 3"–3"1/2
221x135x348 mm
Réf. 310.506.4
145 F + port
pour 150 disquettes



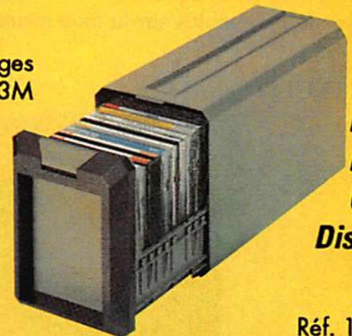
Media-Box Data Cartridge
222x135x348 mm
Réf. 310.518.7
130 F + port
pour 11 Data Cartridges type 3M



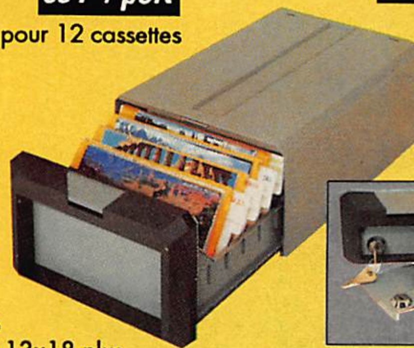
Media Box Cassettes Vidéo VHS-C
148x91x348 mm
Réf. 310.505.7
85 F + port
pour 8 cassettes



Media Box Cassettes Vidéo 8
148x91x348 mm
Réf. 310.531.6
85 F + port
pour 12 cassettes



Media Box Compact Disc Multi
148x177 x348 mm
Réf. 100.525.0
159 F + port
pour 23 CD simples ou 11 CD doubles



Media Box Photo
222x135 x348 mm
Réf. 310.501.9
130 F + port
pour 140 tirages format maximum 13x18 plus



Module serrure
50 F + port
(bien indiquer la boîte)

Nouveau ! les mêmes en noir

			
Mini cassettes Réf: 310 . 620 . 7 80 F + port	Vidéo VHS (L) Réf: 310 . 623 . 8 130 F+ port	Compact Disc réf: 310 . 621 . 4 105 F + port	C D Multi Réf: 310 . 622 . 1 159 F + port

Port + 25 F par article
port + 40 F par article pour l'étranger

Voir bon de commande page 81

ICOM IC - 735 F FOR EVER

L'IC-735 F constitue avec l'IC-AH 2 A et l'IC-AH 2 B un système qui, autant en fixe qu'en mobile, augmente encore le plaisir de trafiquer en permettant un accord rapide et automatique sur toute la gamme avec une antenne fixe ou mobile. Depuis 18 mois il a fait ses preuves dans tous les domaines et est unanimement apprécié par des centaines de milliers d'OMs à travers le large monde.



Fonctions principales
aisément accessibles sur la face avant.

Tous modes,
AM, FM, BLU et AFSK

Dimensions compactes :
90 x 240 x 270 mm

Absence de radiateur externe :
système de refroidissement par air forcé.

Et aussi :
Scanner multifonction, Notch Filter, passe-bande et réception couverture générale à partir de 100 MHz.





IC-735 F

8 600 F TTC port compris, dans la limite des stocks disponibles.



ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel
BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49
Fax 61 34 05 91

TRANSCEIVER HF LOWCOST

IC-725

6990 F TTC



ET SON PRIX EST LOIN D'ETRE SON SEUL ATOUT

- Synthèse directe de fréquence (système DDS) autorisant un temps de commutation émission-réception extrêmement court tel qu'exigé en packet et Amtor.
- Utilisable avec l'antenne automatique AH3 spécialement développée pour l'IC-725. Contrôle de l'antenne sur la face avant de l'appareil.
- Commande du RIT autonome.
- Conservation en mémoire des fréquences émission/réception pour opération en semi-duplex.
- Résolution minimale 10 Hz.
- Incrémentation sélectionnable aux pas de 10, 20, 50 Hz.
- Conservation en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment du changement de bande.
- Présentation en coffret métallique.

- Emetteur-récepteur USB/LSB/CW. AM réception (AM émission et FM émission/réception en option avec UI-7).
- Dynamique de réception 105 dB.
- AGC, noise blanker, préamplificateur 10 dB, atténuateur 20 dB, RIT indépendant.
- Band stacking register (mise en mémoire et rappel de la fréquence utilisée au moment d'un changement de bande).
- Compatible avec l'antenne automatique AH3 directement contrôlable depuis le panneau avant de l'IC-725.
- Semi break-in ajustable et sidetone pour trafic en CW.
- 26 canaux mémoire. 2 canaux mémoire split.
- DDS : synthèse directe de fréquence. Temps de commutation très court pour utilisation en packet et Amtor.
- Scanner 3 modes : programmé, mémoire et sélection de modes.
- Contrôlable par micro-ordinateur grâce au système CI-V avec l'interface CT-17.

Fréquences couvertes : ______ Emission : 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 m
Réception : 30 KHz - 33 MHz

Modes : ______ USB, LSB, AM (réception seulement) CW (AM émission et FM émission/réception en option)

Dimensions : ______ 241 × 94 × 239 mm

Poids : ______ 4,7 kg

Alimentation : ______ 13,8 V, 20 A

Puissance antenne : ______ 100 W

ICOM

ICOM FRANCE S.A. Siège social : 120, route de Revel, 31400 TOULOUSE BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61.20.31.49 - Télex 521 515 F

IC-2400 E

EMETTEUR-RECEPTEUR MULTIBANDE UHF/VHF

Multipliez vos possibilités de trafic !



- ☐ Large display couleur
- ☐ Affichage simultané de toutes les commandes
- ☐ Duplex intégral Cross band
- ☐ Scanning multifonction
- ☐ 80 canaux mémoires (40 en VHF, 40 en UHF)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

☐ GENERALES

• Couverture en fréquence

Modèle	Version	Gammes de fréquence	
		144 MHz	430 ou 440 MHz
IC-2400 E	Europe	144.000 ~ 146.000 MHz	430.000 ~ 440.000 MHz

- Pas d'incrémentation : 12.5 ou 25 kHz
- Canaux mémoire : 40 et 2 canaux d'appel
- Mode : FM (F3)
- Impédance antenne : 50 Ω
- Alimentation : 13.8 VDC à 15 % (le – à la terre)
- Consommation

		144 MHz	430 ou 440 MHz
Emetteur	Puissance Haute	10.5 A	10.5 A
	Puissance Basse	4.5 A	5.0 A
Récepteur	avec squelch	1.0 A	1.0 A
	audio maxi	1.4 A	1.4 A

- Température d'utilisation : – 10 °C ~ + 60 °C (+ 14 °F ~ 140 °F)
- Dimensions : 150 (L) × 50 (H) × 195 (P) mm (projections non incluses)
- Poids : 1,7 kg

☐ EMETTEUR

• Puissance

	144 MHz	430 ou 440 MHz
Haute	45 W	35 W
Basse	5 W	5 W

- Déviation maxi de fréquence : ± 5 kHz
- Impédance micro : 600 Ω

☐ RECEPTEUR

- Réception : Double conversion superhétérodyne
- Fréquences intermédiaires

	144 MHz	430 ou 440 MHz
1re	17.2 MHz	30.875 MHz
2e	455 kHz	455 kHz

- Sensibilité : moins de 0,18 γV pour 12 dB SINAD
- Réjection : moins de – 60 dB
- Puissance audio : plus de 2,4 W à 10 % de distorsion sur charge de 8 Ω

OPTIONS

- ☐ HM-14 : Microphone DTMF
- ☐ HS-15 : Microphone flexible pur mobile
- ☐ IC-P530 : Alimentation 220 V / 13,8 VCC / 25 A
- ☐ SM-8 : Microphone sur pied
- ☐ SP-7 : Haut-parleur extérieur 8 Ω 5 W
- ☐ SP-10 : Haut-parleur extérieur 8 Ω 5 W

ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IZARD CRÉATIONS